NUOVA NEI CONTENUTI E NELLA GRAFICA

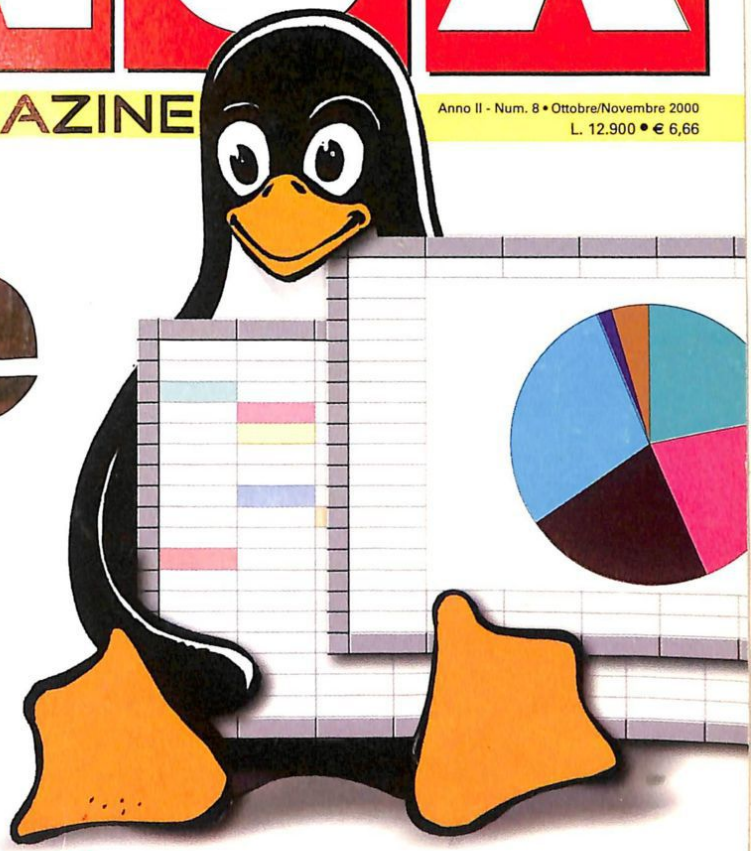
LINUX MAGAZINE

Spedizione in a.p. 45 art. 2 comma 20/b legge 662/96
Poste Italiane D.C.I. - CS C.P.O.

Anno II - Num. 8 • Ottobre/Novembre 2000
L. 12.900 • € 6,66

Office Suite

Fogli elettronici, word processor, presentation manager... non sono un problema con Linux



Dossier

Installiamo una stampante

Novità

A raggi infrarossi si comanda il mondo: il progetto LIRC

Testa a testa

Gnome vs KDE: i due desktop manager più utilizzati

Upgrade

Un nuovo hard disk per il nostro sistema

Musica

Dal CD all'MP3 passando per Gnapster

Grafica

Rendering di alta qualità? Facile con Blender

Videogame

Il gioco più violento arriva su Linux: Soldier of Fortune

Tecnica

Minidistribuzioni: creiamone una

PRINCIPIANTI ASSOLUTI

6 passi per cominciare!

Sistema: Il simbolo dell'Euro come lo visualizzo? • Grep e le funzioni di ricerca

Cromatika

Indice Tecnologico

La via più semplice per incrementare
il tuo Indice di conoscenza Tecnologica.

smau DUEMILA
Siamo presenti nel padiglione 17
Sala II - Stand F10/E14

www.itportal.it

ITportal
Information Technology

Sommario

CD-Rom

6 Linux Magazine CD
7 Penguin of fortune
10 Helix Gnome

News

12 Le novità dal mondo Linux

Posta

20 Idee, critiche, dubbi? Dì la tua...

Primi passi

22 Linux Primi Passi

Cover Story

26 Linux e il desktop
28 Window Manager Deathmatch
32 Office suite deathmatch
36 GNOME vs KDE

Linux S.T.A.R.

44 Siti Temi Applet e RPM

Consumer Software

48 Blender, Seconda Puntata
52 XBill, ovvero la lotta contro l'impero del male
54 Panorama: La riproduzione della musica. Dal CD all'MP3 passando per GNAPSTER

Consumer Passo passo

62 Aggiungere un secondo HD
64 Una distribuzione sotto l'occhio del principiante
66 L'Euro e il suo carattere (prima parte)

Consumer hardware

72 Dossier: La Stampante
76 Stampanti Ink Jet
80 Il progetto LIRC: A raggi infrarossi si comanda il mondo

Hardware watch

78 Le migliori periferiche disponibili

Tecniche

82 Il "fai da te" dei minidistributori (parte seconda)

Consumer primi passi

86 La ricerca con grep
89 Vie di fuga
90 Il desktop: come vorremmo che fosse e come ottenerlo

Approfondimenti

93 Liberté, égalité... des logiciels!
94 LiMe 2000
98 I distributori storici di Linux nella sfera di cristallo

...in ordine sparso! Avanti?

Girare tra siti e risorse dedicate a Linux esplicitamente pensate per l'utente italiano, è una esperienza tra il disarmante e il deprimente. Ritrae senza pietà la natura del prototipo dell'italiano medio come la più trita filmografia estera ci ha sempre dipinto: furbasto, un bel po' approssimativo, imbroglione quel tanto che basta, geniale a volte, ma sempre individualista e malpensante. Nel caso di Linux in Italia, dove l'utente non ha ancora il piacere di sentire il vento impetuoso, fresco e rigeneratore di qualche bella ed estesa iniziativa prettamente commerciale, questo fotografa una realtà forse ancora più negativa.
Il "campo da gioco" di Linux in italiano è riflesso nei suoi portali, siti o canali web che sono costruiti o da singoli utenti le cui capacità di programmazione e amministrazione dei propri siti web sono di gran lunga migliori della loro possibilità di mantenere aggiornata e vitale la propria piattaforma, o da imprese commerciali di ampiezza piccola o microscopica le cui capacità finanziarie sono semplicemente inadeguate per mettere sul tappeto un progetto serio, ben finanziato e con qualche minima speranza di essere efficace. Un portale, per essere tale, oltre ad avere una grafica almeno gradevole, deve avere la capacità di essere aggiornato, attraendo flussi consistenti di pubblico fornendo servizi veri, contenuti veri, e capacità vere di stimolare l'attenzione del proprio pubblico, con iniziative, eventi e realtà. La teoria dell'informazione creata dagli stessi fruitori è giusta, ma solo sotto certe condizioni. Non basta permettere agli utenti di partecipare ad una discussione per creare slashdot.org, o smozzicare quattro formulette precotte su push e pull, su portali o canali per creare qualcosa come Sourceforge.
Sì, esiste qualcosa che, sempre stentatamente, sembra sopravvivere più dei tre mesi canonici, raramente è qualcosa che si discosta da un sottoprodotto dell'editoria tradizionale (come il nostro sito istituzionale ***www.gol.it/linux***). Ma veramente nulla che possa essere paragonato ad uno di quei siti bandiera dell'Open Source. E raramente qualcosa che riesca a mantenersi aggiornato in modo decente. Eppure... dietro queste realtà spesso si nascondono persone di tutti i tipi. Dagli "opinion makers" che hanno un peso non trascurabile all'interno della comunità Linux, agli sfegatati appassionati, i programmatori di ogni linguaggio e i filosofi delle libertà tecnologiche. Tante persone interessanti ma... invisibili. Invisibili ciascuno sul proprio orticello bene o, più spesso, alla men peggio coltivato. Friggono aria, sparlando di comunità Linux, tra le erbacce dei propri siti, senza la generosità per spendersi anche al di fuori del proprio piccolo recinto. C'è chi sostiene che essendo limitato il mercato non c'è lo spazio per "condividere", c'è chi quando fa una cosa poi vuole un ritorno, c'è chi semplicemente non ha tempo, c'è chi non gliene frega, c'è chi adesso fa qualcosa di più redditizio. C'è sempre chi ha qualche scusa pronta. D'accordo, a parte la dorata eccezione americana, non che la realtà estera sia tanto diversa. Forse un tantino meno dispersa e più generosa in paesi come Francia e Spagna. E, non che fino a qualche tempo fa non fosse così anche in America. Ma, con buona pace di quanti innalzano barriere ideologiche tra Free-software e Open Source, l'unica cosa che sembra aver cambiato impetuosamente questo stato di cose è stata proprio l'apparizione della forza coerentemente coesa alle spalle dell'Open Source e della propria realizzazione. O'Reilly, VA Linux, Andover.net, Red Hat, Caldera, per citarne solo alcune, sono tutte imprese commercialmente modeste, hanno capito che, per crearsi un mercato totalmente nuovo, a nulla sarebbe servito coltivarsi ciascuna le proprie solitarie piantine.
Ma sembra proprio che in Italia sia diffuso... il pollice verde...

Emmanuele Somma

LINUX MAGAZINE

Supplemento di *ioProgrammo* n° 40
Via Cesare Correnti, 1 - 20123 Milano
Tel. 028321482 - Fax 028321699
e-mail linuxmag@edmaster.it
Internet www.gol.it/linux

Direttore Responsabile Romina Sesti
Direttore Editoriale Massimo Sesti
Direttore Commerciale Francesco Schirinzi
Responsabile Diffusione Desiderio Folladore
Relazioni Internazionali Antonio Meduri
Responsabile Editoriale Fabio Farnesi
Responsabile di Produzione Nicolino Rocca, G. Luca Guglielmelli
Segreteria Alessandra De Sanctis
Coordinamento Redazionale Emmanuele Somma
Redazione Thomas Zaffino
Collaboratori Andrea De Carolis, Marco Gastreghini, Francesco Marchetti-Stasi, Donatella Marsiglia, Macello Penna.
Progetto e Coordinamento Grafico Paolo Cristiano
Impaginazione Leonardo Cocerio
Illustrazioni Fabio Marra

Pubblicità Edizioni Master s.r.l.
Via Cesare Correnti, 1 - 20123 Milano
Tel. 028321612 - Fax 028321754
email: advertising@edmaster.it

Abbonamenti e arretrati:
Costo abbonamento a 6 numeri L. 54.900
Prezzo arretrato, il doppio del prezzo di copertina (incluse spese di spedizione)
Inviare l'importo a: Edizioni Master s.r.l.
Via Cesare Correnti, 1 - 20123 Milano
Tel. 028321482 - Fax 028321695
mediante versamento su cc/p n. 16821878, vaglia postale o assegno bancario non trasferibile. Inviare copia del versamento e relative informazioni al Fax 028321699.
Per comunicare con il servizio abbonamenti
Tel. 028321482 r.a.
email: abbonamenti@edmaster.it
Sostituzione CD-Rom difettoso
Inviare il Cd-Rom in busta chiusa a: Edizioni Master s.r.l.
Via Cesare Correnti, 1 - 20123 Milano

Assistenza tecnica: linuxmag@edmaster.it

Stampa Roto Effe s.r.l. - Roma
Stampa CD-Rom: Multimedia Press S.r.L. (CS)
Distributore Parrini & C. S.p.A. - ROMA

Finito di stampare: Settembre 2000
Reg. Trib. di CS n.ro 593/97

Nessuna parte della rivista può essere in alcun modo riprodotta senza autorizzazione scritta della Edizioni Master. Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono. La Edizioni Master non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni di qualunque tipo. Nomi e marchi protetti sono citati senza indicare i relativi brevetti. La Edizioni Master non si assume alcuna responsabilità per danni o altro derivanti da virus informatici non riconosciuti dagli antivirus ufficiali all'atto della masterizzazione del supporto.

ASSOCIATO A: A.N.E.S. ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA CONFINDUSTRIA

La Edizioni Master edita:
Codici e Soluzioni per PlayStation, Computer Games, Computer Games Gold, DVD Magazine, Internet Go!OnLine Magazine, ioProgrammo, La mia Console, La mia GameStation, Linux Magazine, MPC, Office Journal, PC Sistema, PC VideoGuide, Quale Computer, Softline Software World, Win Magazine.

Linux Magazine CD

Il CD-ROM di Linux Magazine di questo mese segue molto da vicino i contenuti della rivista cartacea. E' dedicata un'ampia sezione all'argomento di copertina sui Window Manager e gli strumenti di produttività individuale come Helix Gnome.

Consumer

CDPlayer
I player più conosciuti per la console di Linux.
Mixer Audio
Una raccolta dei migliori mixer audio disponibili.
Player MP3
I player MP3 più utilizzati.
Napster
Linux Napster, Gnap! (Client Napster per Gnome) e Knapster.
LIRC
Per la decodifica dei comandi di sistema tramite infrarossi.
Applets e Themes Watch
Una piccola collezione di applet e di temi per il desktop.

Helix Gnome

Helix si candida ad essere una delle prime scelte tra le interfacce grafiche di Linux, corredata da una buona suite per l'ufficio.

SOF

Soldier Of Fortune è senza dubbio il più incredibile concentrato di pura violenza sia mai capitato nei nostri personal (che stride un po' con la natura pacifica del nostro amato pinguino).

Docs

Questo mese vi presentiamo la nuova versione **Appunti Linux** di **Daniele Giacomini**, il **Manifesto** della **GNU** tradotto in italiano, un'interessante riflessione sul software libero di **Roberto di Cosmo**. In inglese invece i documenti **Command Guide**, un'esauriente guida ai comandi Unix di **Antonio Gallo** (agx@linux.it), e la completa **LinuxGuide** di **Joshua Go** (jgo@local.net).

Playlinux

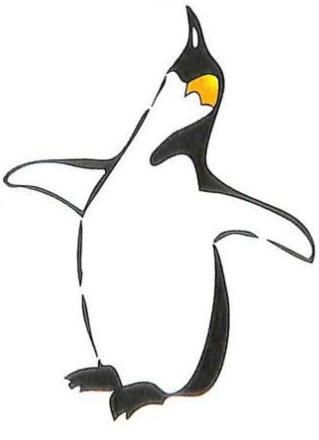
Linux non diventerà mai una vera piattaforma desktop senza una quantità di videogame paragonabile agli altri sistemi. Questo mese **Pingus**, un clone "pinguinesco" del mitico videogioco con i Lemmings, e **LiquidWar** per calarsi nei panni di un... liquido (?!?) e tentare di vincere un intelligente gioco di strategia.

Sysadm

Questo mese c'è **GNU recode**, un'utility che è possibile utilizzare quando è necessario ricodificare i testi da un set di carattere all'altro. **GNU Units**, il programma per la conversione tra unità di misura, compreso il cambio delle monete.

WManager

Una vasta collezione di programmi tra window manager e strumenti di produttività, per mantenere il proprio sistema sempre aggiornato ed efficiente.



PlayLinux: Soldier of Fortune

Un altro fortunato porting della Loki di un gioco famoso mette a nudo le qualità di Linux.

Alla fine del 1999 la californiana Loki aveva rilasciato il porting Linux dell'accreditatissimo Heretic II della Raven. Una collaborazione che ha dato, dopo solo pochi mesi, un frutto inaspettato e meraviglioso. Il porting all'architettura Linux di Soldier Of Fortune (SOF) è forse quanto di meglio la Loki abbia realizzato fino ad oggi. Certo è che SOF è senza dubbio il più incredibile concentrato di pura violenza sia mai capitato nei nostri personal (che stride un po' con la natura pacifica del nostro amato pinguino). Il gioco si è ritagliato un posto di tutto rispetto nell'Olimpo dei più amati perché è riuscito a tradurre in realtà con estrema efficacia quello che manca a gran parte di questi giochi basati sulla logica del capostipite DOOM, ovvero un completo realismo.

Potenza e Necessità

L'obiettivo esplicito dei progettisti di SOF è stato quello aumentare il realismo di questo tipo di giochi.
Assoldato un vero soldato di ventura, John F. Mullins, con un passato burrascoso da militare mercenario e un presente di successo come consulente, hanno puntato sul raffinamento del motore di gioco di Quake II che è alla base del gioco per accrescere il senso di realtà percepito dal giocatore in un gran numero di aspetti che rendono il gioco assolutamente unico.
Le migliorie di natura più prettamente visiva si pagano care in termini di prestazioni, infatti SOF necessita di una configurazione ben pompata per rendere al meglio. Oltre ad una immancabile scheda grafica 3D con supporto OpenGL (3dfx Voodoo3- 3000, Matrox G400Max 32Mb, NVIDIA GeForce 32Mb SDR e GeForce 64Mb DDR), solo una configurazione con un processore di classe Pentium III a 500 MHz e

128Mb di RAM dovrebbe iniziare a non soffrire schiacciata dall'attivazione di tutti gli effetti possibili nel motore grafico.

Giudizi Contrastanti

SOF è considerato dagli amanti del genere in modo molto contrastante. È un gioco estremamente ben assemblato e mette assieme i triti clichè di questo tipo di giochi con qualcosa che lo rende assolutamente originale e senza paragoni.
La storia da cui si dipana la lunga teoria delle atroci carneficine a cui state per partecipare è il primo promettente tassello. John F. Mullins, veterano incallito da tante battaglie, assoldato dalle Nazioni Unite per guidare un gruppo anti-terrorismo, conosciuto come "The Shop", si trova al centro di un intrigo trans-nazionale basato su un furto di materiale nucleare che lo sballotta dalle rovine del Kossovo alle fogne di New York, passando per i treni in corsa in Africa o le raffinerie di petrolio in Iraq. Mullins, come detto, è un vero veterano di mille guerre in carne ed ossa, ed in questo, anche, SOF mostra la sua vena di novità. È la prima volta che ci troviamo nei panni di una persona realmente esistita e vivente.

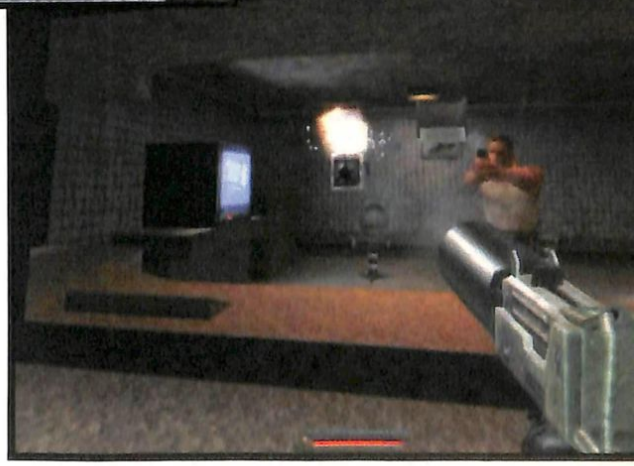
Realismo ad ogni costo

Per ridefinire lo stesso concetto di realismo in questo tipo di giochi, SOF inizia con il limitare la possibilità di salvataggio delle azioni in corso. È il miglior modo per abbandonare quella falsa idea di invincibilità che il salvataggio scena per scena crea nei giochi simili a Quake. Si fanno così i conti con le vere difficoltà delle azioni di battaglia, cercando di usare anche quel po' di sale in zucca che è necessario portarsi dietro oltre al fucile mitragliatore.
La scelta delle armi è molto ampia. Un nemico è possibile farlo a fette con un coltello, freddarlo con una carabina di precisione, spalmarlo sulle pareti con un fucile a pallettoni, renderlo un colabrodo con un mitragliatore. Diversamente da alcuni altri giochi del genere è impossibile per Mullins tirarsi dietro una quantità di armi sufficiente ad attrezzare un intero plotone di fucilieri, sarà necessario scegliere solo quelle necessarie per la particolare missione.
Le differenti armi sono utili in contesti differenti e ciascuna è accompagnata da una accuratezza che è francamente da considerare inumana. Il vero Mullins deve aver barato un po' quando ha imposto di saper fulminare un nemico in movimento prendendo una mira approssimativa con una pistola senza fronzoli ad oltre un centinaio di metri.

Amici e guardati...

Il picco di realismo il gioco lo raggiunge proprio con gli effetti dei tiri d'arma. A differenza degli squartamenti indiscriminati visibili in altri giochi è possibile stendere un nemico con un preciso colpo alla nuca, liberalo dall'incomodo fardello di frattaglie dallo stomaco con una fucilata al ventre, evirarlo degli arti e godersi i fiotti di sangue sprizzanti dai monconi volanti. Il comportamento dei nemici di gioco è quindi quanto mai va-

rio. Le loro reazioni sono molto diversificate a seconda di come li si colpisce.
La presenza di personaggi non ostili rende ancora più interessante il rapporto del giocatore con l'ambiente circostante. Non che l'eliminazione casuale di uno di questi ?1? faccia rimordere la coscienza a tipacci abbrutiti come il Mullins di turno, ma semplicemente saranno un numero con un effetto un po' sinistro sul vostro ruolino di fine missione. Dopotutto lavorereste per le Nazioni Unite...



Mai da solo

Sono poche le eccezioni alla regola aurea che impone la presenza di un sistema multi-player via rete per ogni diverso gioco di questa fortunata famiglia di sparatutto. Anche SOF non si sottrae a questa norma ed è possibile collegarsi a WON (***www.won.net***) per entrare in un interamente nuovo insieme di giochi di gruppo. Oltre al normale gioco multiplayer o al gioco in team SoF include un efficace sistema di duello con gli Assassini. In questo sistema al giocatore viene assegnato una specifica persona da ricercare e alla cui sola uccisione sono tributati punti. Non è improbabile essere attaccati a propria volta da una o più persone.
I server di SoF sono molti, a differenza di alcuni altri giochi che per limiti tecnologici del sistema di gioco in rete sono difficilmente trovabili, e anche l'utente della versione Linux avrà sicuramente modo di provare queste interessanti opzioni di gioco via rete facilmente attivabile dall'apposito menu di gioco.

Installazione

L'installazione del gioco è estremamente semplificata dalla presenza di una procedura automatizzata. Come per il dimostrativo presente sul CD allegato non sarà necessario fare altro che lanciare il pacchetto di distribuzione con il comando:

$ sh sof-demo.run

Lo script creerà una directory per il gioco, che è consigliabile tenere sotto **/usr/local/games**, dentro la quale sarà presente il programma eseguibile sof che metterà in esecuzione il gioco:

$ cd sof-demo
$ ./sof

Conclusioni

Soldier Of Fortune è il gioco più cruento in circolazione. In confronto Kingpin della Interplay sembra un passatempo da educande. Braccia, gambe e teste volano come zanzare su una palude d'estate, il sangue scorre manco fosse vino da tini squarciati, e per quanto così realistico è semplicemente non credibile che chiunque sia stato sul serio sotto il fuoco nemico possa prendere questi eccessi di violenza così gratuitamente. Più che una battaglia sembra l'epica con cui una battaglia verrebbe raccontata da un tipo come Mullins. Bisognerebbe almeno dividere per tre. In realtà è possibile abbassare il tono di violenza del gioco o installarne persino una versione edulcorata per deboli di cuori (che comunque è meglio giochino a Puzzle Bubble).

Helix Gnome:
Procedura d'installazione e consigli

In pochi e semplici, passi tutti i trucchi dell'installazione della nuova interfaccia grafica di HelixCode.

L'installazione più corretta di un programma come Helix è quella multiutente...

HelixCode

Miguel de Icaza, coordinatore del progetto Gnome, Damon Chaplin, creatore di Glade, Francisco Mena Quintero, Tigert e buona parte dei membri dell'attuale gruppo di sviluppo GNOME bastano? Ecco HelixCode, la nuova società nata appositamente per portare lo sviluppo del desktop GNU ad un'altra dimensione. Helix si candida ad essere una delle prime scelte tra le interfacce grafiche di Linux. Abbiamo distribuito l'ultima versione con il CD allegato alla rivista.

Installazione

Anche il software per Linux sta cominciando ad assumere una veste professionale. Lo si nota anche da questi programmi di installazione che fanno tutto da sé. Il sistema adottato da Helix Gnome permette addirittura di scaricare l'intero software dalla rete per compiere l'installazione. Ma andiamo con ordine. L'installazione del sistema può avvenire in linea utilizzando il seguente comando una volta collegati ad Internet:

```
# su
<password di root>
# lynx -source http://go-gnome.com/ | sh
```

Questo semplice script rappresenta il

Figura 1 • La prima schermata del programma d'installazione.

più semplice metodo di installazione relativo alla distribuzione che già si ha sul proprio sistema. Lo script seleziona la corretta distribuzione e provvede a scaricarla, a far partire l'interfaccia di installazione e tutto il resto. Non rimarrà che eseguire una ripartenza del server X per avere sul proprio desktop il nuovo fiammante Helix Gnome.

Un solo, piccolo, problema: sarà necessario scaricare dalla rete oltre 80Mb di software.

Per evitare questo piccolo ma fastidioso

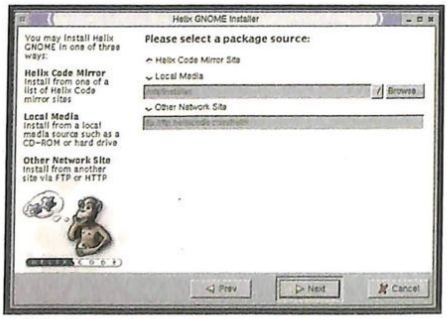


Figura 2 • L'installazione può essere condotta scaricando i file dal sito centrale, prendendoli da un supporto locale o da uno dei mirror presenti in Rete.

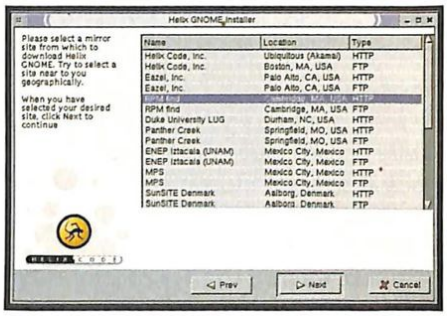


Figura 3 • Selezione del mirror più vicino.

inconveniente si può ricorrere ai file registrati sul CD e al relativo programma di installazione. Una volta lanciato si aprirà un pannello di benvenuto (vedi *Figura 1*) e successivamente il pannello di selezione del mezzo di distribuzione di Helix Gnome (vedi *Figura 2*) dove sarà necessario, nel caso in esame, selezionare l'opzione "Local Media" e ricercare, anche attraverso il file requester aperto tramite il pulsante "Browse" la directory coverstory/helix sul CD.

Qualora, invece, si fosse scelto di installare il prodotto da un server pubblico presente in rete sarebbe stato anche possibile selezionare uno degli innumerevoli siti "mirror" da cui effettuare il download completo del software (vedi *Figura 3*).

La selezione dei package avviene attra-

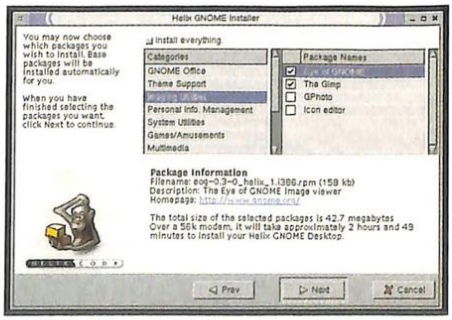


Figura 4 • Scelta dei pacchetti da installare.

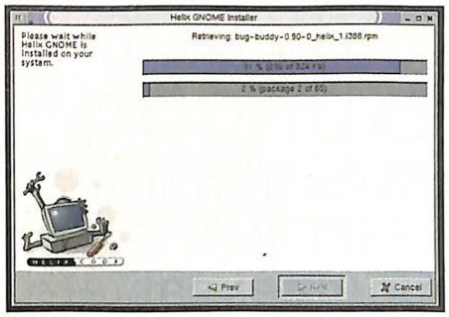


Figura 5 • Piano piano la scimmietta arriva alla fine...

verso un successivo pannello d'interfaccia (vedi *Figura 4*) dove è possibile selezionare l'installazione completa attraverso l'apposita opzione, o la scelta pacchetto per pacchetto dei programmi da usare sul proprio desktop. Qualora tali programmi debbano essere scaricati dalla rete l'interfaccia ne mostrerà anche il tempo di download. I pacchetti sono ordinati in categorie omogenee in

Figura 6 • Congratulazioni! Helix Gnome è stato installato.

modo da rendere più semplice la loro scelta.
Non c'è molto altro da fare se non aspettare che l'allegra scimmietta che accompagna il programma d'installazione e sembra sferragliare nel vostro hard disk per installare tutto ciò che è stato selezionato termini il suo compito (vedi

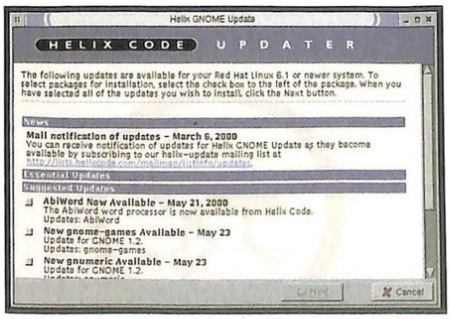


Figura 7 • Il programma di aggiornamento automatico.

Figura 5). Il termine delle operazioni di installazione è sottolineato dall'ultimo pannello dell'interfaccia (vedi *Figura 6*) che oltre a congratularsi con l'utente gli ricorda di usare, ogni tanto, il programma automatico di update del desktop. Infatti Helix Gnome non è solo semplicemente installabile via rete, ma anche aggiornabile con grande facilità grazie all'apposito programma helix-update (vedi *Figura 7*) che funziona anche attraverso la sottoscrizione di una apposita mailing-list per la distribuzione delle informazioni sui novità e gli aggiornamenti dei pacchetti contenuti nella distribuzione.

Interfaccia e Applicazioni

La nuova interfaccia di Helix Gnome è graficamente molto curata. Anche se non si nota è stato cambiato il gestore delle finestre passando da Enlightenment, usato precedentemente, al più leggero sawmill. Il login è di sicuro effetto (vedi *Figura 8*). Il design del desktop è più pulito ed ordinato rispetto alle precedenti versioni di Gnome. Le icone sono ben disegnate.
L'impressione generale è ottima e sono pochissime le situazioni in cui l'interfaccia mostra qualche limite dovuto alla sua giovinezza. È stata inoltre aggiunta una nuova barra di comando superiore ed è stata riorganizzata la struttura dei menu (vedi *Figura 9*).
Il sistema include tutta una serie di applicazioni che, pur trovando già posto nelle versioni precedenti di Gnome, hanno acquisito una nuova giovinezza con l'inclusione di nuove funzioni e un utile sistema di tracciamento dei bug. Molte altre le applicazioni direttamente installabili dal programma principale di installazione di Helix Gnome, tra cui dia

Figura 8 • Benvenuto a Gnome made by HelixCode.

Figura 9 • Eccolo il look&feel del desktop di HelixCode.

per la creazione di diagrammi, Eye Of Gnome, un nuovo visualizzatore d'immagini, xchat per IRC e pan per le news. HelixCode si sta impegnando soprattutto sullo sviluppo di due progetti: Gnumeric un ottimo foglio di calcolo (vedi *Figura 10*) e Evolution, un programma di produttività individuale con-

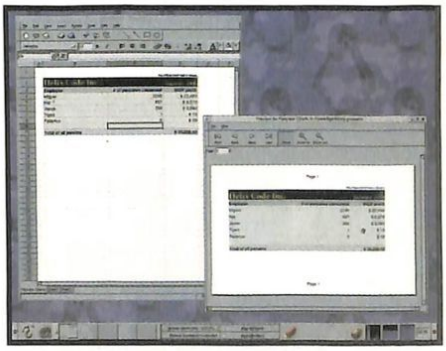


Figura 10 • L'interfaccia utente di Gnumeric.

tenente, al momento, un modulo per le comunicazioni personali e un'agenda/calendario.

Conclusioni

Gnome, anche nella sua versione di provenienza HelixCode, è ancora lontano dall'essere un desktop completo ma questi ultimi mesi di intenso sviluppo hanno colmato velocemente il solco che lo separava anche da altri sistemi simili. Una cosa è certa: lo sforzo di quanti gravitano attorno a Gnome è veramente apprezzabile e proprio da HelixCode e i suoi sviluppatori non si può non aspettarsi grandi novità.

Quando UnixWare sarà Free?

"È solo una questione di quando e come" dice Ransom Love.

Non ci possono essere dubbi. Succederà non appena Caldera avrà perfezionato l'acquisto dei diritti della originale versione dello Unix creato nei Bell Labs e passato con il nome UnixWare, dopo alterne vicende alla mitica SCO The Santa Cruz Operation. Sempliciotte certezze quelle del CEO della Caldera? Forse sì se si pensa che non è affatto detto che le così vadano così lisce e veloci in realtà. Primo perché Love dovrebbe infatti comprarsi un attimo Compaq e Veritas, che detengono i diritti su alcune sezioni significative della tecnologia UnixWare, e che quindi semplicemente non può mettere gratuitamente sul mercato. Secondo perché nucleo dell'accordo è l'acquisizione della vasta rete dei rivenditori SCO che non hanno affatto dimestichezza nella vendita di servizi con il modello a sorgente aperto e che la stessa Caldera potrebbe trovare più conveniente mettere sul mercato, sempre open source, ma poche applicazioni alla volta a rilascio "temporizzato" come è avvenuto per Caldera OpenServer e lizard, che hanno funzionato meravigliosamente e forse proprio per provare l'integrazione con i nuovi arrivi di venditori dalla scuderia SCO. Solo dopo questo lungo percorso potrebbe avvenire, verosimilmente, il rilascio dello UnixWare, in una forma forse diversa da quella attuale dopo un reworking del codice non dissimile da quello che ha dovuto subire Mozilla. E se questo dovesse voler dire anche una feconda contaminazione con Linux c'è da mettere in conto la notoria difficoltà di fondere versioni Unix provenienti da famiglie diverse. Per non parlare dei problemi relativi alla licenza di distribuzione che difficilmente potrà essere GPL. Insomma, non è tutto oro quello che luccica nelle mani del nuovo capo di SCaldera... attenzione!

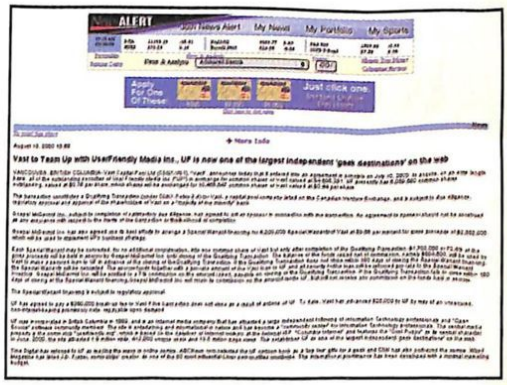
Per maggiori informazioni:
www.caldera.com
www.sco.com

E tutti salvano il Bonobo

Nuova moda nell'Open Source: salvare il bonobo.

Michael Tiemann e Miguel de Icaza, due grossi calibri dell'Open Source, hanno reso noto di aver fatto una consistente offerta al Fondo per la Protezione del Bonobo, amministrato dalla Università dello Stato della Georgia per la salvaguardia di questa rara specie in estinzione. Altri personaggi dell'Open Source sembra stiano seguendoli a ruota. E voi, salverete il bonobo?

Per maggiori informazioni:
www.newsalert.com/bin/story?StoryId=CozY0WdCbmdm4tG



NEWS

Ex-dipendente Microsoft svela tutto:

"Microsoft stessa non riesce ad usare Windows come server Internet"...

Venerdi' 25 Agosto 2000. Robert X. Cringley, editorialista di Infoworld, prestigiosa testata del gruppo IDG, svela i retroscena di alcuni interessanti casi parlando con ex dipendenti di Microsoft. Con l'acquisizione di Linkexchange (che ora si chiama bCentral), Microsoft ha provato a sostituire il sistema di produzione Internet costruito attorno al database Oracle, con il proprio SQL Server. Un bel buco nell'acqua aspettava i migliori tecnici di Redmond che, dopo due o tre mesi, hanno dovuto fare marcia indietro per riportare il sistema su Solaris con Oracle dove tuttora continua a funzionare. Venne riprovato il passaggio di alcune parti del sistema a Windows NT e 2000, ci riuscirono al solo prezzo di quadruplicare il numero dei server. Ma la debacle non è certo limitata a bCentral. Hotmail gira su FreeBSD. La stessa MSN usa anche Apache su Solaris, i server pubblicitari di bCentral sono FreeBSD e WebTV è completamente Solaris. Ma forse il punto più alto di questa inchiesta è quando si cita che, "internamente, quando Windows 2000 fu annunciato, ai tecnici venne richiesto di non pensare neppure ad utilizzarlo per servizi in produzione, a causa della grande instabilità." Ironico l'ex-dipendente conclude: "Così al proprio software maturo scritto da professionisti, sembrava proprio che internamente, Microsoft preferisse quanto era stato prodotto da ragazzini delle superiori nel garage di casa."

Per maggiori informazioni:
www.infoworld.com/cgi-bin/deleteframe.pl?story=/articles/op/xml/00/08/28/000828opcringe.xml#top0

Sentenza DVD: il free software è al bivio?

Il giudice Kaplan dà ragione all'industria. E il free software vacilla...

90 pagine sono state sufficienti al giudice Kaplan per dare ragione alla MPAA su ogni singola richiesta. L'Electronic Frontier Foundation, che difendeva il sito hacker della rivista 2600, reo confesso di aver rivendicato lo sviluppo del decoder DVD DeCSS, ha subìto una delle più sonore sconfitte della sua storia. Le conclusioni della sentenza sono ancora oggetto di studio, ma il giudice non ha fatto valere il diritto al reverse engineering poiché gli accusati non erano i diretti programmatori del codice DeCSS, né è valso il primo emendamento e il diritto alla libertà di parola perché nel codice sorgente è stata ravvisata la presenza di un componente "funzionale" che la legge, secondo la corte, ha il diritto di regolare, anche se in questo punto la sentenza lascia trasparire che la circolazione di una versione dell'algoritmo non compilata o scritta in semplice inglese potrebbe essere tutelata dal diritto al free-speech. Inoltre la corte ha trovato non pertinenti nessuna delle difese basate sull'uso equo (fair use) ed in particolar modo l'argomentazione relativa alla creazione di un player DVD per Linux poiché l'algoritmo DeCSS era compilabile anche sotto Windows. Ed infine anche la semplice presenza di un collegamento al programma riportato da un sito che non aveva effettivamente il file del DeCSS sul proprio hard disk è stato considerato alla stessa stregua della diffusione diretta. La guerra è ben lontana dal termine ma questo primo verdetto rischia di limitare in modo

significativo la possibilità di creare software libero là dove, in generale, è messo in discussione lo sfruttamento economico dei detentori delle tecnologie. Nessuno orami mette in dubbio la capacità tecnica del free-software a creare i programmi di cui c'è bisogno, ma se questi sviluppi diventano dei crimini allora lo stesso concetto di software libero è nei guai. Non si può non agire subito!

Per maggiori informazioni:
www.eff.org
www.2600.com

CVS Riferimento Tascabile

O'Reilly pubblica un nuovo tascabile sul 'must' del controllo di versione.

Ancora un libro cult della O'Reilly sui concetti chiave del CVS, il Concurrent Version System che, sempre più spesso, serve ad organizzare il lavoro distribuito dei gruppi di sviluppo Open Source. In un sistema di produzione del software profondamente basato su diramazioni concorrenti senza un metodo efficace di organizzazione del codice si raggiunge molto facilmente il caos totale. CVS è uno strumento open source per la gestione dei progetti sorgenti progettato per permettere ad utenti multipli di lavorare sullo stesso gruppo di file contemporaneamente usando direcotry condivise e metodi d'accesso ordinati. Il libro "CVS Pocket Reference" è una guida veloce di riferimento fondamentale per gli utenti del sistema e gli amministratori dei server, e si basa sulla versione 1.10.8.

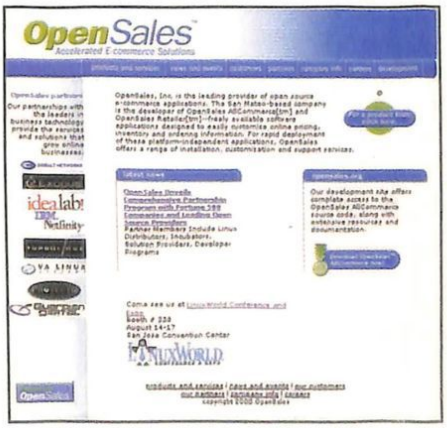
Per maggiori informazioni:
www.oreilly.com/catalog/cvspr/
www.cvshome.org

Mandrake e OpenSales vendono WAP nel mondo

Insieme puntano ad un nuovo e-commerce WAP globale basato su soluzioni Linux.

Un buona quantità di applicazioni Open Source e-commerce e una distribuzione a prova di neofiti sono al centro di un accordo commerciale senza precedenti tra OpenSales, Inc., e MandrakeSoft. Sebbene i termini finanziari dell'accordo non sono ancora stati rivelati quello che è chiaro è l'obiettivo globale dell'accordo. Le applicazioni WAP di e-commerce della OpenSales saranno incluse nelle distribuzioni Mandrake dalla versione 7.1 e distribuite in tutti i continenti attraverso la forza commerciale della MacMillan USA. Il software disponibile include un insieme di moduli estensibili per il marketing, il pricing, l'inventario e gli ordini online, a cui OpenSales aggiunge un ampio spettro di servizi tecnici e commerciali per l'installazione, l'adattamento e il supporto dei siti commerciali.

Per maggiori informazioni:
www.opensales.com
www.linux-mandrake.com



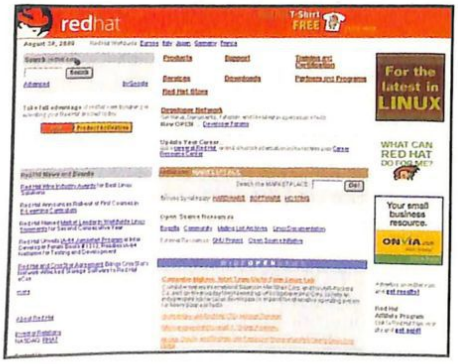
Sei Itanium compatibile?

Provare la compatibilità Itanium con le versioni IA-64 di Linux per tutte le applicazioni.

SuSE ha raggiunto VA Linux Systems e Red Hat annunciado la disponibilità di una "compile farm" pubblica basata su Itanium usabile dagli sviluppatori per fare il porting delle loro applicazioni. Sarà disponibile una versione

IA-64 di SuSE Linux 7.0 pronta per il download. Intanto Red Hat ha annunciato un nuovo servizio chiamato "IA-64 JumpStart Program" per aiutare gli sviluppatori a lavorare sul nuovo processore IA-64, includendo training, supporto, servizi e una ulteriore compile farm per provare le applicazioni.

Per maggiori informazioni:
www.newsalert.com/bin/story?StoryId=CoAh6WbKbytiXmtK
www.suse.com
www.redhat.com



Brutte Fiamme Gnome contro KDE

Era un po' che non sentivamo quelle belle bordate che rendono sempre viva questa querelle.

È nella ragione d'essere di Gnome, la polemica con KDE, per via di quelle licenze non troppo pubbliche che tormentavano lo sviluppo del sistema trolltech. Oggi, che quello scoglio è saltato e molti utenti continuano a non vedere perché si disperdano preziose risorse in due progetti così simili, è ancora nella polemica che si risolve un confronto che non sempre tecnicamente riesce ad avere dei vincitori. Eppure gli sviluppatori Gnome il vizio della polemica sembrano non esserselo ancora levato mentre quelli KDE sono proprio tutti presi nello sviluppo dell'imminente versione 2.0 che proprio non ci stanno a lasciarsi trascinare in questo spreco di tempo sottratto alla programmazione. Questa volta la fiammata ha come argomento la scelta dell'approccio per la costruzione dell'infrastrutture component-oriented. Gnome ha scelto la soluzione standard e trasparente di CORBA, che però è pesante e complessa; KDE ha realizzato un approccio "leggero e semplice" denominato KParts, ma che non ha nulla a che fare con standard internazionali. I commentatori di Linuxplanet hanno una versione tutta loro dell'accaduto: "Se pensate che i due gruppi stiano lì a confrontarsi tecnicamente sbagliate di grosso. La verità è che la fondazione Gnome sta facendo pesanti pressioni per dividere in modo netto la comunità imponendole di fare una scelta del desktop e delle sue applicazioni in base a considerazioni che nulla hanno a che fare con le scelte tecnologiche di base. Nessuno ha mai pensato di voler fare una guerra di religione per un desktop e queste polemiche lasciano intravvedere una Gnome Foundation che sembra essere diventata solo un tentativo, peraltro maldestro, da parte dei grandi vendors per imporre le proprie agende di sviluppo all'intera comunità Linux; capeggiati, peraltro da una Sun che ha fatto dell'equivoco sulle proprie licenze Open Source un lungo tormentone estivo e con tanta voglia di imporre il suo Star Office silurando K Office ancor prima che questo possa essere confrontato."

Per maggiori informazioni:
www.zdnet.com/zdnn/stories/news/0,4586,2617756,00.html
www.linuxplanet.com/linuxplanet/opinions/2203/1/
www.linuxplanet.com/linuxplanet/opinions/2221/1/

Dopo Linuxdevices.com, ZDNet compra anche Linux Hardware Database

Anche il Linux Hardware Database trova spazio nell'offerta Ziff Davis.

Il sito ZDNet di diffusione di informazioni sulle principali tecnologie è sempre stato rimproverato di una visione asservita alle soluzioni dei grandi della scena IT, ed in particolare Microsoft. Già da tempo però la copertura del sito si è ampliata notevolmente prendendo in considerazione piattaforme differenti, compreso Linux e gli altri dialetti Unix. Adesso il supporto per la comunità del pinguino si estende ancora di più rilevando il noto sito Linux Hardware Database che riporta le esperienze di successo degli utenti nella configurazione di apparecchiature e dispositivi per Linux.
Il database entra così a far parte dell'ampia offerta di news, recensioni, editoriali, selezioni di software, presentazioni di opportunità di lavoro, documentazione, informazioni aziendali, aiuti e how-to in linea che il sito Ziff Davis riserva a Linux. Secondo la International Data Corp l'intero ammontare del mercato Linux raggiungerà nel 2001 gli 11 miliardi di dollari di cui oltre 6 per l'hardware, di cui l'80% relativi all'hardware embedded. ZDNet completa con l'acquisizione di LHD una strategia di espansione in questo campo iniziato con la precedente acquisizione di linuxdevices.com.

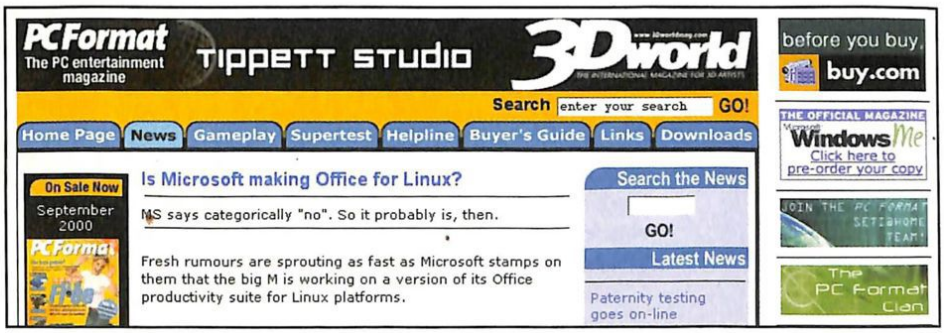
Per maggiori informazioni:
http://lhd.zdnet.com
www.linhardware.com
www.linuxdevices.com

MS Office per Linux?

Microsoft nega. Ma c'è chi non le crede...

Non è strano che MS si affanni a smentire, ma voci di corridoio continuano con insistenza a riportare che una affiliata della grande M sta lavorando sul serio ad una versione Linux di Office. In particolare la versione elettronica di PC Format svela che alcuni sviluppatori della Mainsoft, partner di lunga data della casa di Redmond, con accesso incondizionato al codice sorgente di Windows e delle sue principali applicazioni, siano alacremente al lavoro per realizzare un clone di Word, Excel, PowerPoint e Access da vestire sul Pinguino. Microsoft e Mainsoft hanno smentito categoricamente queste voci, ma senza dubbio l'intervista della newsletter WinInfo di Paul Thurrot con uno sviluppatore israeliano correlato con la MainSoft ha gettato benzina sul fuoco. "Ci stanno lavorando [al porting di applicazioni Microsoft su Linux] da oltre un anno... ma con Office non si è riusciti ad avere successo".
Quello che non è un segreto è che Mainsoft sta portando all'architettura Unix il browser di Internet Explorer e il Windows Media Player. Paul Thurrot sottolinea che qualora fosse vero, come dice Microsoft, che oltre a IE e WMP non sia stata commissionata almeno la prova del porting di Office, Microsoft starebbe facendo un enorme errore commerciale. Alcuni altri commentatori invece rimangono arroccati sulla posizione che tale mossa legittimerebbe Linux indebolendo la posizione di Microsoft.

Per maggiori informazioni:
www.pcformat.co.uk/news/detail.asp?id=23293

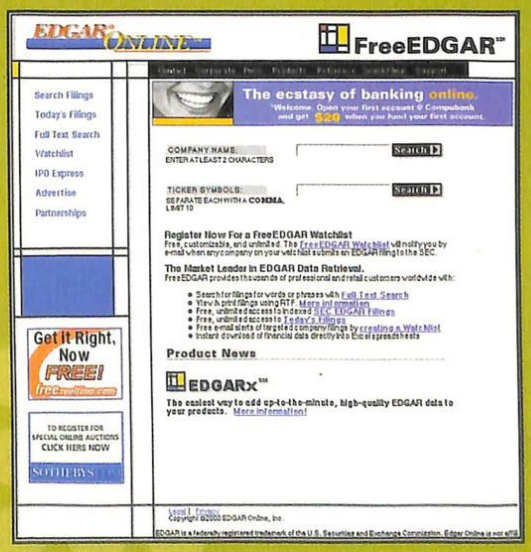


Transmeta va in Borsa

Offerta pubblica di azioni per la firma che rivoluzionerà i PC.

Trasmeta ha presentato la propria IPO (Initial Public Offer). Non c'è ancora un preciso resoconto ma è già possibile sottolineare alcune informazioni. Il simbolo in borsa sarà TMTA, il prezzo d'apertura non è stato ancora determinato. Valutano di perdere almeno 120 milioni di dollari mentre i ricavi per la prima metà di quest'anno sono stati valutati in 358.000 dollari, sebbene affermino di avere oltre 100 milioni di dollari in banca. Il nome di Linus Torvalds appare due volte nel documento di presentazione in borsa della società per sottolineare la capacità tecnica del personale acquisito dalla società.
Alcuni commentatori continuano a fare pressioni su Transmeta perché, non avendo ancora rilasciato il chip al pubblico e neppure rivelato un insieme completo di benckmark sulla performance non sarebbe possibile fare una seria valutazione della famiglia di chip.

Per maggiori informazioni:
www.transmeta.com
www.freeedgar.com/Search/

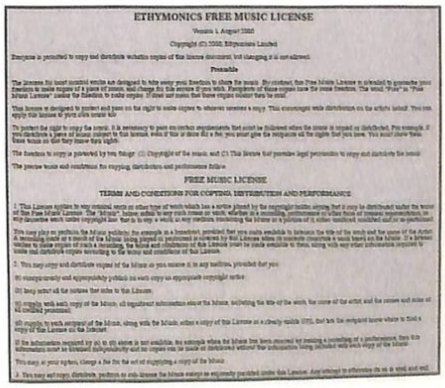


Musica GNU (?!?)

Ethymonics.co.uk propone una licenza tipo GPL per la distribuzione della musica..

È ancora in tempo la comunità musicale internazionale ad imparare la lezione del Free Software dopo aver dato fuoco alle polveri delle infinite (e forse insulse) diatribe contro la diffusione della musica in rete? Che ne pensate di una licenza tipo la GPL, che è alla base del Free Software, anche per la distribuzione musicale? Sempre meno sono gli artisti che ricavano ingenti profitti dalla distribuzione della musica a causa della struttura contrattualistica e finanziaria balorda che regge il mercato attraverso le grandi corporation dell'intrattentimento, ovvero dell'intermediazione dei diritti di sfruttamento economico. La credibilità del music-system è crollata e questa forma di diffusione artistica potrebbe aver toccato l'apogeo della inaccettabilità sociale, a meno che... A meno che dinamiche come quelle vissute sulla scena dell'Open Source/Free Software, e tanto per citarne una tra Gnome/Kde, potessero essere vissute all'interno della scena musicale con una sempre maggiore consapevolezza dei clienti sulla libertà che lasciano agli artisti di cui comprano i dischi. Ethymonics.co.uk propone una licenza tipo GPL per la distribuzione della musica. Obiettivo dichiarato far cambiare musica ai musicanti.

Per maggiori informazioni:
www.ethymonics.co.uk
easyweb.easynet.co.uk/tonyhb/fml.html


ETHYMONICS FREE MUSIC LICENSE

Version 1, August 2000

Copyright (C) 2000, Ethymonics Limited

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

FREE MUSIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND PERFORMANCE

Racconta la tua storia NT di paura

Centinaia di dollari da spendere in libri se racconti la tua storia di paura con NT.

Non terminano le iniziative anti-microsoft in tutte le salse. Il gruppo Linux General Store, Inc, un importante negozio online tutto basato su Linux oltre che fornitore di servizi e soluzioni, ha annunciato il "Premio NT Horror Story".
Fino al 14 Ottobre sarà possibile far pervenire agli organizzatori la propria peggiore storia che abbia come protagonista Windows NT.
I vincitori saranno, ovviamente, proclamati il giorno di Halloween 2000 durante il Forum settimanale sull'Hardware del Giovedì Notte.

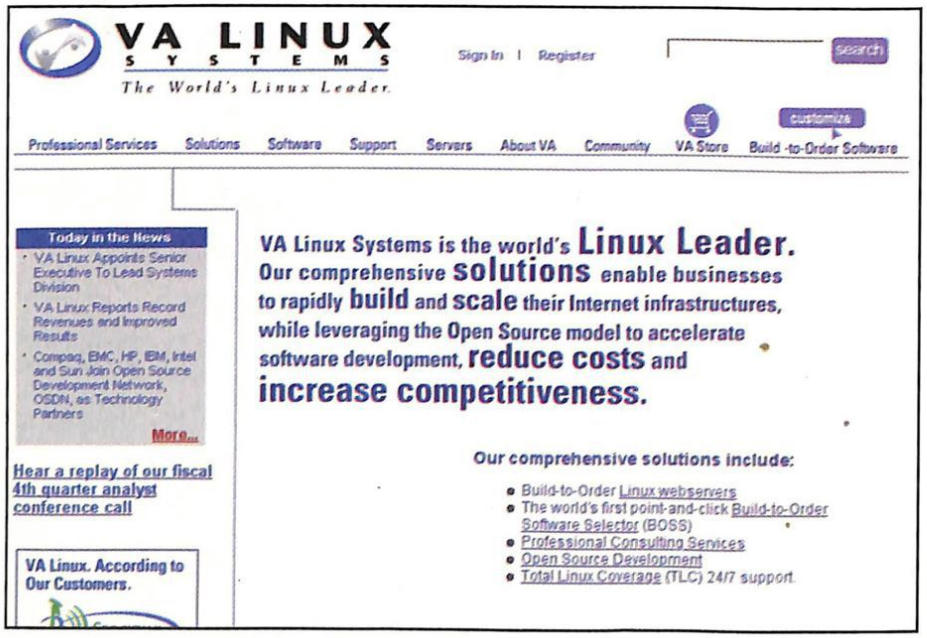
Per maggiori informazioni:
www.linuxgeneralstore.com

I risultati di VA Linux e Caldera

Importanti risultati per le prime della classe Open Source.

VA Linux e Caldera hanno presentato il rapporto periodico con i propri risultati finanziari. VA Linux Systems per l'intero anno fiscale 2000 ha guadagnato 120 milioni di dollari, una crescita netta rispetto al 1999 di oltre 18 milioni. L'azienda è comunque ancora in rosso ma meno del precedente anno, però la creazione di SourceForge è un incredibile punto di forza facendo l'hosting di il 76% dei progetti Open Source con 8000 progetti softwrae e oltre 53000 utenti registrati.
Caldera Systems ha invece annunciato il suo risultato del terzo quadrimeste nel quale i ricavi sono saliti ad oltre 1.2 milioni di dollari, ovvero quasi il 10% rispetto all'anno precedente, sebbene le perdine nette si sono fermate a 7.5 milioni.

Per maggiori informazioni:
www.valinux.com
www.caldera.com

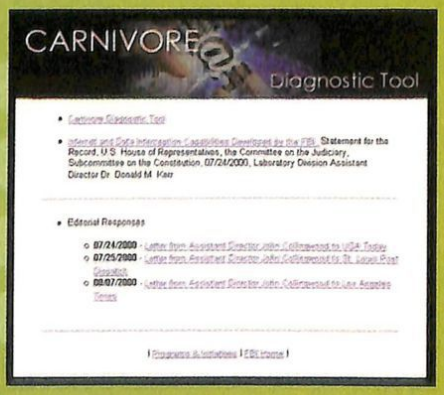


La difesa dai Carnivori

Una proposta di rilasciare come open source il sistema di intercettazione Internet dell'FBI.

Gli Stati Uniti, si sa, sono la patria della democrazia. Salvo per qualche piccolo dettaglio sui sistemi utilizzati dalle agenzie federali, FBI in testa; il programma Carnivore, ad esempio, prevede l'installazione presso tutti gli ISP statunitensi di un'innocente "scatola nera" attraverso la quale passa tutto il traffico degli utenti. Ricordate, quando visitate un sito americano o spedite un mail negli Stati Uniti, che l'FBI vi guarda...
Ovviamente le organizzazioni statunitensi per i diritti civili, come la ACLU (American Civil Liberties Union), hanno criticato ferocemente il programma e presentato una serie di emendamenti, tra i quali spicca la richiesta di accedere al codice del software utilizzato dalle apparecchiature "carnivore". D'altra parte, sono anche stati espressi dubbi sulla fattibilità dell'analisi del codice e sulla sua effettività: si può presumere che l'analisi di un programma così complesso richieda mesi se non anni, e non è detto che sia sufficiente ad assicurare il rispetto della privacy. Saremmo tutti più tranquilli se la prossima amministrazione si limitasse ad annunciare la cessazione del programma.

Per maggiori informazioni:
www.crypto.com/papers/opentap.html
www.aclu.org
www.fbi.gov/programs/carnivore/carnivore.htm

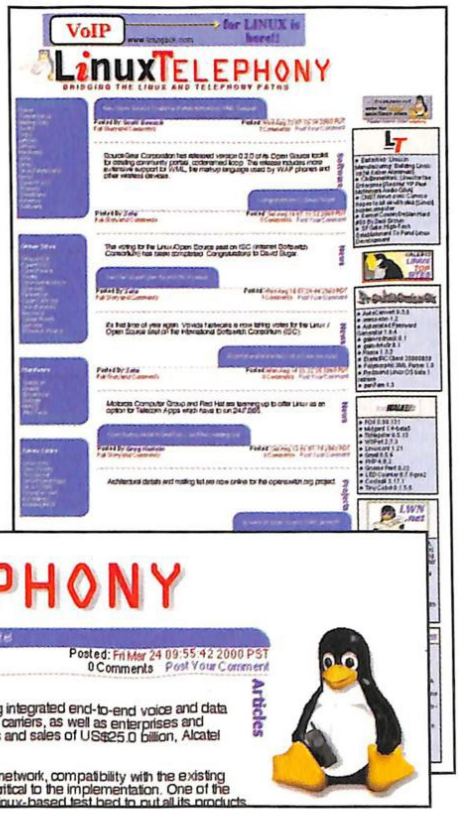


E ora è l'Europa contro la Microsoft

Il gigante dell'informatica dovrà presto affrontare un altro processo.

Seguendo una denuncia della Sun, la Commissione Europea ha aperto un'indagine sul comportamento commerciale della Microsoft nel mercato dei server. L'accusa principale è, come ci si potrebbe attendere, la reticenza a comunicare informazioni tecniche sui propri sistemi operativi ai rivenditori di server. La Microsoft ha prontamente risposto alla Commissione sostenendo di aver sempre onorato le richieste di informazioni tecniche; la Commissione ha replicato che dalle informazioni assunte risulta che la disponibilità della Microsoft è sempre dipesa dalle alleanze con i rispettivi rivenditori, mentre la grande diffusione dei sistemi Windows impone una maggiore trasparenza. Le conclusioni del Commissario per la concorrenza, Mario Monti, sono attese per il prossimo ottobre; le multe per violazioni alle norme antitrust possono arrivare fino al 10% del profitto annuo, anche se in passato non hanno mai superato l'1%. La Microsoft potrà ricorrere al giudizio della Corte Europea, ed è lecito attendersi un procedimento legale piuttosto lungo.

Per maggiori informazioni:
http://www.linuxtelephony.org/article.cgi?i=263&r=0



Redmond Linux

Non proprio una distribuzione Linux prodotta dalla Microsoft... ma quasi!

Mentre la Microsoft resta, per ovvi motivi, la società informatica più lontana dal mondo del software libero, i suoi impiegati --o, per lo meno, gli ex– non hanno gli stessi problemi di coerenza. Joseph Cheek, che ha lavorato un anno e mezzo nel gruppo di test della Microsoft prima di essere assunto alla Linuxcare, sta preparando una distribuzione Linux che promette di avere la più stretta somiglianza con Windows tra tutte quelle esistenti: il lavoro è per ora strettamente volontario, indipendente dalla Linuxcare. In una recente intervista con The Register, Cheek ha avuto parole di ammirazione per la distribuzione Corel, dichiarando che Redmond Linux prenderà una strada simile e avrà un desktop ancora più simile a quello di Windows. Tra le altre caratteristiche attese, una particolare semplicità d'uso, un sistema di help molto vicino a quello di Windows, ma molto più approfondito, e una esplicita strategia di test per l'installazione. La distribuzione dovrebbe essere disponibile a novembre di quest'anno.

Per maggiori informazioni:
www.redmondlinux.org

Nuove norme per i prodotti crittografici USA

Ma siamo ancora lontani dalla completa liberalizzazione che servirebbe al software libero...

L'Amministrazione Clinton ha ancora semplificato le restrittive norme per l'esportazione di software crittografico dagli Stati Uniti (vedi Linux Magazine n. 5). Gli adempimenti da seguire per rilasciare prodotti a utenti in Europa, Australia e Giappone sono ridotti al minimo: è sufficiente una comunicazione al Dipartimento del Commercio (non a quello della Difesa) e non è necessario attendere la risposta per procedere. Questa linea politica è ritenuta sufficientemente importante da meritare una dichiarazione ufficiale del vice presidente (nonché candidato alla Presidenza...) Al Gore. Nonostante resti un importante passo avanti, siamo ancora lontani dalla compatibilità con

licenze quali la GPL, che impongono la libera redistribuzione del software; continueremo quindi a vedere ancora per molto distribuzioni Linux "USA" e componenti addizionali sviluppati solo fuori dagli USA. E un dubbio fondamentale continua a tormentarci: ma il governo statunitense è davvero così ingenuo da credere che i terroristi e le organizzazioni criminali abbiano bisogno di acquistare sul mercato i prodotti crittografici?...

Per maggiori informazioni:
http://cryptome.org/us-crypto-up.htm

Nokia rende opensource il suo wap browser

Disponibili i sorgenti del navigatore per telefonino.

Nokia, azienda leader nel campo delle telecomunicazioni e dei telefoni cellulari, ha annunciato la distribuzione dell'ultima versione del suo Wap Browser (la 2.0) unitamente al codice sorgente. Tale browser permette di visualizzare delle pagine Internet appositamente realizzate (con codifica WML, una versione semplificata di HTML), sui telefoni cellulari che lo hanno in dotazione. Attualmente i telefoni Nokia su cui è disponibile sono il 7110 e il 9110i. Le licenze saranno vendute con differenti modalità, inclusa una libera da royalty. "Fornendo il codice sorgente del Wap Browser 1.2, Nokia fornisce ai clienti le funzionalità essenziali del Wap 1.2 e li mette in grado di modificarlo o di aggiungere funzioni, secondo quanto necessario", dice Pertti Lounamaa, vice presidente di Nokia Internet Communications.
"Questo è un altro passo che Nokia compie verso l'eliminazione delle barriere, fornendo soluzioni software di alta qualità a basso costo e, ancor più importante, flessibili".

Per maggiori informazioni:
www.nokia.com

Il pinguino naviga sulla TV di casa

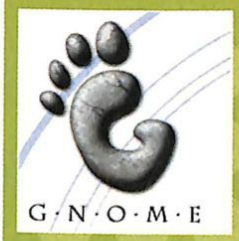
La Coollogic ha presentato un set-top box basato su Linux per navigare in Internet dal televisore di casa.

La società Coollogic di Dallas, leader dei dispositivi per Internet, ha annunciato ai primi di agosto il set-top box Internet Ready 7200 che sfrutta la potenza di una versione embedded di Linux per mettere a disposizione la tecnologia audio e video più avanzata nel surfing su Web tramite televisore. Utilizzare il set-top box Internet Ready 7200 è semplicissimo, basta collegarlo al televisore e alla presa telefonica di casa e, tramite la tastiera senza fili, si può subito navigare su Internet. Il cuore del sistema è Collinux, una versione embedded del pinguino che utilizza la Java Virual machine (JVM). Il sistema operativo è modulare in modo da modificare hardware e software in base alle esigenze del mercato e alle richieste dei clienti.
L'Internet Ready 7200 utilizza Netscape Navigator 4.7 e supporta SSL v3 per transazioni di e-commerce. Il player Macromedia Flash è standard e il sistema contiene 32 MB di SDRAM, 16 MB di memoria flash e un processore della serie GX della National Semiconductor. Il tutto è collegabile tramite modem dial-up, Ethernet 10/100 Mbps e connessione xDSL

Per maggiori informazioni:
www.coollogic.com

Nasce la Gnome Foundation

Nuovo impulso alla diffusione del Desktop Manager dello gnomo.



Lo Gnome Project ha annunciato la nascita della Gnome Foundation, che sarà guidata da un nucleo di persone scelte tra le centinaia di sviluppatori che hanno contribuito alla scrittura del codice sorgente di Gnome.
La fondazione sarà supportata da un lungo elenco di industrie ed organizzazioni, tra le quali possiamo citare Compaq, Eazel, Free Software Foundation, Gnumatic, Helix Code, Henzai, Hewlett-Packard, IBM, Object Management Group, Red Hat, Sun Microsystems, TurboLinux e VA Linux. "La Gnome Foundation segna un importante passo nella evoluzione dello Gnome Project", dice Miguel De Icaza, fondatore dello Gnome Project. "Con la sempre maggiore diffusione di Gnome, abbiamo bisogno di un punto d'incontro dove gli sviluppatori di Gnome e le aziende partner possano coordinarsi e contribuire alla crescita di Gnome. Il supporto di queste industrie leader ci aiuterà a concretizzare il sogno di realizzare un desktop environment facile da usare e completamente gratuito, che possa essere utilizzato da milioni di persone".

Per maggiori informazioni:
www.gnome.org

Caldera cavalca l'onda dell'Itanium

Caldera rilascia versione Linux per chip Itanium di Intel.

La Caldera ha messo a disposizione per il download sul suo sito ftp l'ultima verione del suo sistema OpenLinux specificamente sviluppato per il chip Itanium della Intel, il primo membro della famiglia di chip a 64 bit progettato per competere con le macchine UltraSparc della Sun Microsystems, con i PA-RISC della Hewlett Packard, con i MIPS della SGI, con i Power della IBM e gli Alpha della Compaq.
Intel ha scelto Linux come uno dei tre principali sistemi operativi che gireranno sul nuovo chip. Per ora saranno effettuati solo dei batch test ma per i sistemi commerciali bisognerà attendere la prima metà del 2001. Anche TurboLinux, Red Hat e SuSE hanno già rilasciato versioni di test Linux per Itanium, però siamo ancora nella fase dei prototipi, come hanno precisato tutte le distribuzioni compresa la Caldera.

Per maggiori informazioni:
www.caldera.com

Dove comprare
lo decidi tu

Quale computer. Quale periferica. Quali programmi per il tuo computer.

Se non sai Cosa comprare, e soprattutto non sai Come comprare, affidati ai suggerimenti di Quale Computer, la guida più sicura e approfondita per le tue scelte informatiche.

Dove comprare lo decidi tu.

Cromatika

Edizioni Master
Il tuo sapere tecnologico

In tutte le edicole

Scrivete numerosi

Cari Lettori, vi ringraziamo per i numerosi messaggi di e-mail e le lettere di complimenti riguardanti la rivista ed in particolare "l'angolo della posta"! Grazie! dal canto nostro riteniamo che sia molto importante dare uno spazio ai dubbi ed alle esperienze "sul campo" dei nostri lettori per creare una "comunità culturale" piuttosto che un semplice insieme di lettori. Continueremo a presentare le vostre e-mails inviate all'indirizzo linuxmag@edmaster.it e a risolvere, grazie all'esperienza nostra e dei nostri collaboratori, quella serie di problemi iniziali o quei "casi particolari" che si presentano inevitabilmente quando si ha a che fare con un sistema complesso come il nostro amato sistema operativo.

linuxmag@edmaster.it

da: piero80

Neofita cerca eseguibile

Gentili amici di Linux Magazine, vorrei descrivere un problema che di recente ho riscontrato nell'utilizzo del mio sistema Linux. Ho da poco installato una distribuzione di Linux sul mio computer, con l'idea di utilizzarlo per imparare a programmare, armato di "BIBBIA" del C e del più potente compilatore C del mondo informatico (gcc) sono passato a scrivere l'immancabile helloworld.c e con mia grande sorpresa non sono riuscito ad eseguire l'output del gcc (che di default viene messo in un file chiamato a.out). Potreste spiegarmi cosa succede al mio computer? Vorrei essere in grado di eseguire i miei programmi una volta che imparerò davvero a programmare in C!!!

Aiutatemi!

Carissimo lettore, abbiamo deciso di pubblicare la sua e-mail perché riteniamo che Linux sia uno strumento indispensabile per tutti coloro che decidono di avvicinarsi al mondo (a alla cultura) dello sviluppo di programmi per computer. Purtroppo queste persone, come lei, si trovano davanti ad una doppia difficoltà iniziale, che può però trasformarsi in una doppia soddisfazione quando viene superata: quella di trovarsi davanti ad un nuovo linguaggio (e qui la sua C-BIBLE le sarà sicuramente d'aiuto) e contemporaneamente anche davanti ad un nuovo sistema operativo... e qui entriamo in gioco noi!

Il problema che le è capitato è di semplice soluzione: a differenza di quanto avviene in Windows o in Dos, dove gli eseguibili sono tutti i file .exe che riportano all'inizio del file (binario) le iniziali di uno dei programmatori di Dos (non vi eravate mai chiesti perché tutti gli "exe" cominciassero per MZ?) e possono essere eseguiti tutti e senza troppe domande su diritti di lettura di accesso o altro, in Linux (e più in generale sotto Unix), prima che la shell (il programma che per qualche verso corrisponde all'antico command.com attraverso cui vengono impartiti dall'utente i comandi al sistema operativo) riconosca l'immissione di una serie di caratteri (ad esempio "a.out + INVIO") come l'ordine di eseguire un programma, si devono percorrere dei passi intermedi. Quello che è importante tenere a mente è che nonostante la similitudine dir=ls, copy=cp, ecc. non si sta più usando command.com, quindi non si può presumere che il computer si comporti alla stessa maniera: la shell che sta utilizzando il nostro lettore, prima di eseguire il comando "a.out" verifica se questo nome corrisponde ad un programma (un file con l'attributo eseguibile) esaminando il PATH, ovvero una serie di directory da cui è possibile eseguire comandi, se la directory corrente non si trova nel PATH, allora non sarà possibile associare alla stringa a.out nessun file eseguibile, come è avvenuto nel caso del nostro lettore. Ci sono due soluzioni a questo problema: sviluppare le proprie applicazioni in una directory raggiungibile dal PATH, oppure modificare il PATH in modo che la directory corrente (chiamata "." come in Dos) venga sempre esaminata prima di avviare una applicazione. Per far questo è necessario editare i files dove questa variabile "di ambiente" viene definita (di solito in .*initrc, dove al posto di * c'è il nome della shell che si sta utilizzando), individuare la riga in cui è assegnato il PATH ed aggiungere la directory desiderata insieme alle altre, oppure il punto a significare che si deve esaminare sempre anche la directory corrente. La possibilità di evitare l'esecuzione di programmi dalla directory corrente, anche se è risultata un ostacolo iniziale per il nostro caro lettore, può essere vista (ed è stata inserita nella sua distribuzione) come una garanzia per la sicurezza del sistema.

da: alfio65

Curiosità sui link

Salve! Potreste spiegarmi la differenza tra i link di Linux e quelli di Windows? Mi riferisco ovviamente alla gestione del file-system e non ai siti Web.

Grazie e Cordiali saluti

Caro lettore, come sempre ci fa piacere approfittare di queste pagine per spiegare le (non-tanto) sottili differenze tra i modi in cui Linux, e più in generale i sistemi operativi Unix-like, da una parte e Windows dall'altra, risolvono dei problemi comuni. L'esempio da lei individuato è senz'altro interessante, infatti a partire da Windows 95 (almeno per quel che riguarda il filone standard di Windows), sono comparsi i famosi links, ovvero dei files con una estensione .LNK che li contraddistingue come "link" in cui sono codificate delle informazioni che possono essere utilizzate dai programmi windows per compiere delle operazioni sul file .LNK stesso (apertura, ricerca del file originale, ecc.) queste funzioni consentono un utilizzo molto semplificato del desktop (in pratica creano dei rimandi cliccabili ai files o alle directory).

Ma cosa succede se proviamo ad aprire la finestra con il command.com e proviamo a eseguire un link? nulla perchè il link è un file con un contenuto e questo contenuto deve essere processato al fine di ottenere l'oggetto linkato (il command.com che è stato scritto prima di windows 95, non sa cosa fare). Al contrario in Linux, il link è il link! non è un file vero e proprio ma piuttosto una entry nella directory a cui non corrisponde un file .lnk in cui sono immesse le informazioni del link, ma a cui corrispondono le informazioni su dove effettivamente si trova il file (come una vera entry di directory). L'approccio Linux-Unix consente di utilizzare i link e di gestirli a livello di file system, permettendo quindi a tutte le applicazioni sovrastanti (scritte prima o dopo l'invenzione dei link) di vedere i link come veri e propri files senza nessuna differenza con i files "veri". In conclusione possiamo dire che i links di windwos sono un comodo espediente per aggirare le limitazioni del file-system Dos (che non li supporta di suo), mentre in Linux i links sono dei "veri link" gestiti dal file-system trasparentemente rispetto alle applicazioni

da: Stefano

Sviluppare applicazioni Free-Software

Caro Linux Magazine, sono un nuovo lettore della vostra rivista ed un appassionato di computer. Seguendo i vostri consigli ho installato Linux sul mio (potentissimo) PC e ho iniziato ad apprendere l'uso, spesso non del tutto intuitivo "a prima vista", delle applicazioni distribuite insieme al sistema operativo. Ora mi piacerebbe trovare nuove applicazioni per Linux e magari inventarne qualcuna nuova o collaborare con gli autori di free-software per scovare i bugs. Potreste consigliarmi?

Cordiali Saluti

Caro Lettore, siamo molto contenti che lei segua i nostri consigli e che li stia sfruttando per entrare dalla porta principale sia nel mondo di Linux e del Software Libero che nella filosofia e nello spirito del free-Software.
Le applicazioni e in generale tutti i programmi prodotti seguendo questa filosofia non nascono quasi mai perfetti (finiti) ma si aggiornano e si migliorano continuamente, eliminando strada facendo i bug (che spesso risultano, già dopo pochi mesi, in quantità minore rispetto ad alcuni software commerciali) e smussando grazie ai consigli degli utenti (inviati via e-mail) eventuali carenze dell'interfaccia utente.
Per portare avanti questa filosofia, solitamente supportata da programmatori che scrivono applicazioni più per amore delle proprie idee che per trarne profitti economici (che comunque non sono mai disprezzati), si formano dei gruppi che supportano e migliorano il software (di cui possiedono e possono modificare il sorgente). Per un elenco di applicazioni (che specifica puntualmente il tipo di licenza del software) può fare riferimento a: ***http://freshmeat.net/*** Per collaborare con i gruppi di lavoro dei vari software può comunicare la sua disponibilità inviando una e-mail agli indirizzi riportati nella documentazione elettronica che accompagna le applicazioni: il suo aiuto sarà sicuramente accolto con l'entusiasmo che contraddistingue la comunità degli sviluppatori di free-software.

da: Marco (via sms!!!)

Navigare con il pinguino

Caro Linux Magazine complimenti per rivista. Vi scrivo dal mare approposito come si fa a navigare sotto linux?

Ciao

Caro lettore, complimenti per la sua fantasia e per il dinamismo con cui utilizza gli strumenti di comunicazione, grazie per i complimenti. Navigare sotto Linux non è differente da quello che avviene nel caso si utilizzi un altro sistema operativo, gli elementi fondamentali sono:
1) una connessione ad Internet (via modem o via rete) che deve essere messa in piedi con uno scambio di messaggi di segnalazione che viene gestito interamente con i tools di configurazione di PPP (se via modem) o dall'amministratore di sistema che gestisce la vostra rete (se via rete).
2) un indirizzo IP, che può essere assegnato su base fissa (soluzione utilizzata in genere per le reti collegate ad internet "direttamente") oppure ottenuto in modo dinamico mediante il protocollo DHCP, che è pienamente supportato da Linux e dai tools di configurazione ad esempio quelli disponibili nei menu di KDE
3) un browser: Netscape è disponibile per qualsiasi versione di Linux e può essere utilizzato anche per leggere e inviare la posta.
4) la configurazione corretta del browser: è necessario scrivere l'indirizzo corretto del DNS (eventualmente primario e secondario), per ricevere la posta è necessario l'indirizzo del POP Server e per inviarla l'indirizzo del SMTP Server.

Linux: i prim

Neofita assoluto? Niente paura. In questo articolo c'è tutto quello che serve per iniziare: i motivi per scegliere Linux e i primi passi per installarlo e goderselo.

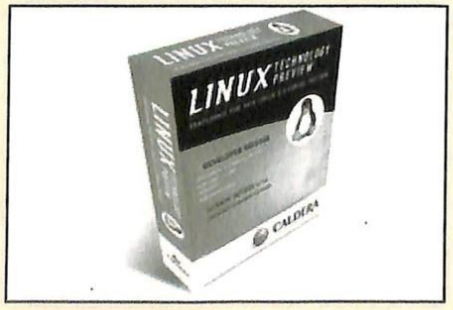
1 - Conosci il tuo hardware

Conoscere il proprio hardware è importante ma non necessario. Se si ha a disposizione un sistema in qualche modo "standard", ovvero senza particolarità specifiche, ci si può tranquillamente affidare alle procedure automatizzate di tutte le nuove distribuzioni che installeranno il sistema

operativo rivolgendo all'utente il minor numero possibile di domande.
Conoscendo il proprio HW è possibile aiutare e controllare le scelte dei programmi di installazione ed accertarsi che ogni sottosistema sia completamente utilizzabile, disponibile e sfruttato nel migliore dei modi. Ogni sottosistema hardware può infatti riferirsi ad un insieme limitato di soluzioni considerate standard del settore che sicuramente sono pienamente supportate da Linux.
Ad esempio nel caso dei sottosistemi a dischi tutti gli IDE o SCSI e tutte le loro varianti sono pienamente supportate, per i sistemi grafici gli standard VGA o Super VGA supportate da praticamente ogni scheda grafica non comporteranno problemi di gestione, per l'audio ad esempio la piena compatibilità Soundblaster garantisce l'interoperabilità di qualunque scheda audio che la supporta.
Questo non assicura l'utente circa l'ottenimento delle massime performance dal proprio sistema, ma costituisce il primo importante passo nella corretta configurazione di un solido sistema funzionante.
L'acquisizione delle informazioni sulle specifiche funzionalità di ogni propria periferica costituisce la base importante per l'eventuale successiva configurazione ottimale del proprio pc tramite la ricerca di driver o soluzioni ottimizzate per le proprie periferiche.

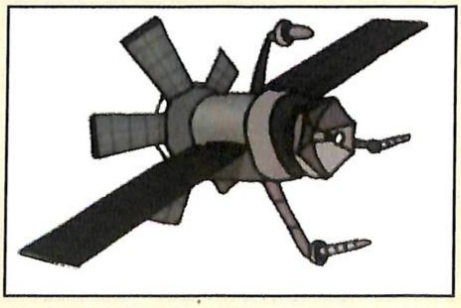
2 - Scegli il tuo software

La scelta del "proprio" software è il passo successivo. Vuol dire essenzialmente "fidarsi" della parola di un amico (o di una rivista o un sito), procurarsi una distribuzione e disporsi a percorrere la procedura d'installazione. Ogni distribuzione è un po' diversa da tutte le altre. La scelta della distribuzione dovrebbe essere condotta in un modo oculato, valutando eventuali incompatibilità con il proprio sistema HW, o particolari idiosincrasie o anche, perché no, basandosi su considerazioni "etiche", scegliendo ad esempio quelle più libere perché basate su raccolte completamente estranee a logiche commerciali come la Debian, o piuttosto da considerazioni pragmatiche limitando al minimo le operazioni potenzialmente dannose al proprio sistema operativo già installato, scegliendo ad esempio, la distribuzione WinLinux 2000 che abbiamo allegato nel CD del numeo scorso, che non richiede il ripartizionamento dell'hard disk.



3 - Fai spazio a linux

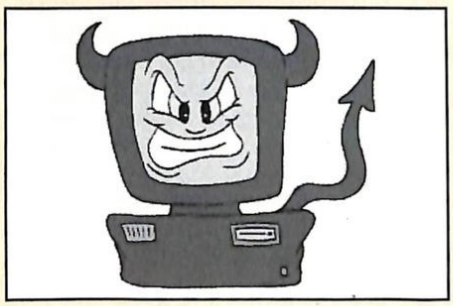
Linux ha bisogno di spazio. E a volte del "suo" spazio. La quasi totalità delle distribuzioni pretende che una partizione del disco rigido sia completamente a disposizione di Linux. Esiste questo problema che si risolve in due modi. Il primo, più semplice e costoso, ma non così stupido è quello di comprare un nuovo disco tutto per le esigenze del nuovo sistema operativo.
Un paio di giga sono anche troppi ed oggi un disco del genere costa veramente una sciocchezza, soprattutto nel caso che si percorra la strada dell'usato. L'installazione di un nuovo



disco è praticamente immediata e si riesce in tal modo ad avere in modo molto semplice la tanto agognata partizione libera per Linux.
L'altra possibilità è il ripartizionamento. Una procedura un po' più delicata, lunga e non esente da qualche piccolo patema d'animo, ma certamente non complessa.
Con i nuovi dischi fissi di grande dimensione

ni 6 passi

Linux, conosciuto anche come GNU/Linux, è un sistema operativo libero e gratuito, sviluppato inizialmente per i PC casalinghi, ma che oggi gira su un'ampia varietà di piattaforme hardware compreso i sistemi PowerPC, Macintosh, Amiga, Atari, Digital/Compaq Alpha, Sun Sparc, Intel ARM e molte altre.
Il principale obiettivo del creatore di Linux, il celeberrimo Linux Torvalds, al tempo della prima versione studente dell'università di Helsinki ed oggi una delle risorse di punta del produttore di microprocessori avveniristici Transmeta, è stata la piena compatibilità con un insieme di standard, denominati POSIX, necessari a garantire l'interoperabilità con tutti gli altri sistemi della famiglia Unix esistenti.



non è improbabile che lo spazio sia già partizionato. In tal caso è forse conveniente non modificare le partizioni precostituite, liberarne una d'appoggio e provare direttamente in quella l'installazione.
Altrimenti sarà necessario prima la deframmentazione del disco, in modo da compattarare tutto il contenuto all'inizio del disco e successivamente usare le apposite utility che "spezzano" una partizione DOS in modo che ne risulti una vuota dopo quella già usata in cui è possibile installare il nuovo sistema operativo.L'ultima opzione è quella di usare una distribuzione che non necessita di partizionare il disco, come WinLinux 2000. Si pagherà il prezzo di lavorare su un file-system non ottimizzato per l'uso da parte di Unix, ma si avranno oggettivamente molti meno problemi.

4 - Rispondi a tono

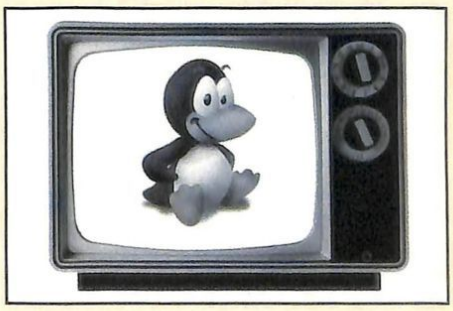
Durante la procedura di installazione le varie distribuzioni fanno all'utente delle domande. Alcune sono domande veramente semplici, altre comportano la conoscenza di una serie di intricate nozioni che, a volte fondamentali nei sistemi Unix, non sempre sono alla portata del neofita. Le distribuzioni si possono valutare anche in relazione a questo.
Ad esempio CorelLinux ha abolito la configurazione dei servizi di rete perché, proprio come succede per Windows, ha ritenuto l'utente medio non in grado di comprendere la logica dietro quelle domande che avrebbero potuto scoraggiarne l'uso.
Sarà spesso sufficiente seguire i manuali delle varie distribuzioni, le informazioni presenti su alcuni siti web o le pagine delle riviste specializzate come la nostra che riportano con grande precisione le corrette procedure di installazione per risolvere qualsiasi dubbio o problema.

5 - Goditi la libertà

Di fronte al sistema pronto ed installato il nuovo utente può godersi tutta la libertà di un ambiente di cui è, non solo, padrone a buon diritto (e non utente illegale o, in qualche modo, comunque fuorilegge o clandestino), ma anche creatore, almeno potenzialmente.
Non esiste un solo aspetto dell'interfaccia grafica, dei servizi del sistema, della logica delle applicazioni e di tutto, proprio tutto, il resto che l'utente non possa modificare. E non si sta parlando solo dell'enormemente maggiore opportunità di configurazione di ogni singolo aspetto del sistema, si sta parlando proprio delle modifiche delle funzionalità intime di ogni singola parte del sistema operativo o delle applicazioni, non solo perché la disponibilità del codice sorgente permette la aggiunta delle funzionalità volute, ma –qualora non ci si senta in grado di metterle personalmente in opera- anche il solo richiederle, nei forum di discussione pubblica o direttamente agli autori del programma sempre raggiungibili su internet, rende molto probabile la loro realizzazione da altri con le stesse esigenze, e qualche capacità in più di programmazione.

6 - ...stay tuned

"...Stay tuned" ovvero rimani sintonizzato sulla lunghezza d'onda della comunità degli utenti Linux.
L'importanza dell'invenzione delle licenze di distribuzione del software Open Source o



Free Software non sta tanto nella gratuitità dei programmi quanto sulla rete libera di relazioni tra gli utenti e i programmatori che si crea quando le licenze commerciali non pongono inutili e dannosi limiti alla circolazione delle informazioni inerenti i programmi e le loro peculiarità o problemi. In rete si moltiplicano i luoghi di discussione su queste tecnologie, i portali per accedere a tutte queste informazioni, le mailing-list ad ogni livello, da quello per utenti proprio neo-arrivati a quelle per guru della programmazione.
...stay tuned, quindi, perché per il tuo problema c'è sempre qualcuno che può darti una soluzione in rete.

Linux: il sistema

Il sistema nervoso centrale del sistema Linux, come per tutti gli Unix, è il kernel che è in costante sviluppo da circa dieci anni sotto la stretta supervisione diretta di Linus Torvalds. Il kernel è sempre disponibile in due versioni: l'ultima versione corrente, che comprende tutte le innovazioni e gli aggiornamenti, ma non è stata completamente provata sotto tutti i suoi aspetti e di cui non se ne garantisce una sufficiente correttezza operativa, ed una versione cosiddetta "stabile" su cui sono stati eseguiti test estesi di funzionalità che dovrebbero mettere al riparo da malfunzionamenti.
La cifra distintiva del sistema e del kernel linux è la stabilità.
Si conoscono installazioni di server basati su versioni di Linux operativi per molti mesi prima di necessitare di brevi periodi di blocco del sistema di solito causati da aggiornamenti del sistema operativo o da modifiche hardware della macchina. Linux è "anno 2000 compatibile" già dal suo progetto iniziale (sebbene questo dati indietro di trent'anni) e praticamente immune ai virus.
L'uso molto più razionale delle risorse ne fa uno dei sistemi potenzialmente più veloci, sebbene gran parte delle sue applicazioni non siano quasi mai compilate direttamente per trarre il massimo vantaggio dalle peculiarità dei sistemi su cui gira.
D'altronde, nel caso in cui si volesse, la presenza del codice sorgente permette di ricompilare ex-novo tutte le applicazioni critiche del proprio sistema per ottenere i massimi vantaggi dal proprio hardware.

Linux sul desktop

Le potenzialità di Linux come server, in particolar modo nell'ambito dei servizi correlati ad Internet o alle reti locali, sono state già da tempo esplorate fino a farlo diventare un importante antagonista ai sistemi commerciali conosciuti e blasonati come quelli Microsoft o Sun. Ma la vera sfida che Linux deve ancora sostenere è quella per ottenere una percentuale significativa del mercato consumer. Linux deve far valere le sue doti di flessibilità e disponibilità sulla superficie del desktop di tutti gli utenti.
Nel campo delle interfacce grafiche, che saranno al centro della nostra cover-story del prossimo numero, Linux può contare su un ampia varietà di ambienti intuitivi, altamente configurabili e graficamente molto accattivanti che poggiano sul sistema di gestione della grafica chiamato XFree86, una implementazione libera del sistema X Window.
Oltre ai sistemi di gestione della grafica i desktop utente sono gestiti attraverso programmi, denominati ambienti operativi, che permettono la efficace interazione con tutto il vasto parco software presente sul PC. KDE (K Desktop Environment) e GNOME (GNU Network Object Model Environment) sono i più popolari ed offrono i classici servizi di point-and-click, drag-and-drop, lancio di programmi attraverso la creazione di pannelli di icone comprendenti anche applett di servizio.

Software di Produttività

A differenza dei primi periodi, in cui Linux, poteva contare su uno sterminato parco software di natura tecnico-scientifica, ma era carente di applicazioni user-friendly di produttività personale e di gruppo, questi ultimi periodi hanno visto letteralmente esplodere le disponibilità di software di alta qualità per questo sistema libero.
A cominciare dal Netscape Communicator per il browsing e l'e-mail, che è sicuramente stato il primo grande progetto commerciale ad essere disponibile per Linux, per poi addirittura convertirsi all'Open Source rilasciando infine il proprio codice sorgente; sono oggi disponibili centinaia di software di alto calibro portati a Linux anche dalle grandi firme del panorama dell'IT.
Non è possibile non citare l'intera produzione di software di produttività individuale come WordPerfect o PhotoPaint di Corel, i database Oracle o Sybase, i sistemi di sviluppo per Internet della Borland, l'Adobe Acrobat Reader e via dicendo.
Ma al di là delle applicazioni commerciali, che sicuramente rendono giustizia alla notorietà che Linux sta incominciando ad avere, le applicazioni che più ci interessa ricordare non sono certamente quelle commerciali.
Linux viene distribuito con migliaia di piccoli e grandi pacchetti contenenti a volte vere e proprie perle software che surclassano letteralmente gli equivalenti commerciali.
Un nome tra tutti è "The Gimp", un incredibile programma di grafica pittorica che ha poco o nulla da invidiare al ben più conosciuto Adobe Photoshop.
Ma ci sono anche Blender, un raytracer impareggiabile di cui parliamo altrove in questa rivista, il sistema libero per l'impaginazione e la fotocomposizione TeX/LaTeX e così via.

Le distribuzioni

L'anima del "mercato Linux" sono le "distribuzioni", ovvero le raccolte di software pacchettizzate o masterizzate su supporti ottici e vendute da alcune aziende sorte specificamente con questo compito che si assumono l'onere di raccogliere il software, suddividerlo in base a categorie, compilarlo per specifiche architetture, fornire procedure automatiche e semplificate di installazione, aggiornamento e configurazione dei sistemi, e non raramente della buona documentazione e un discreto supporto telefonico o email per l'installazione e la configurazione, dietro il pagamento di cifre di solito non esagerate.
Alcune di queste distribuzioni hanno avuto un discreto successo commerciale ed in generale il panorama dei distributori è estremamente vasto.
Senza voler fornire un panorama esaustivo i principali distributori presenti in Italia sono:
- la SuSE Linux che assembla un sistema molto completo, estremamente accorato, e con un'ottima documentazione in italiano (www.suse.it)
- la RedHat Italia che propone anche in Italia il sistema universalmente più noto (www.redhat.it);

• la Wizard Italia importa il Caldera Open Linux (www.caldera.it)
• la Corel commercializza CorelLinux® (www.corel.com)
A fianco a questi distributori commerciali è importante sottolineare la presenza di progetti non commerciali di distribuzione del sistema Linux, capostipite e portabandiera dei quali è certamente il sistema Debian, che unisce ad un livello di controllo molto più fine sulla scelta dei componenti della propria installazione, una maggiore attenzione allo "spirito" cooperativo e non commerciale del progetto Linux, a prezzo di una certa maggiore difficoltà di installazione e configurazione (www.debian.org).

Iniziare con Linux

Per iniziare non c'è bisogno, come alcuni anni fa, di grandi conoscente o di condurre procedure d'installazione particolarmente pericolose.
Sono solo SEI le cose fondamentali per iniziare con Linux.

Pizza, spaghetti e CompuItaly.

Pizza e spaghetti hanno caratterizzato la cultura italiana, diffondendola nel mondo. Ma, nell'era della comunicazione globale, la parola è affidata alla tecnologia e ad internet. E a CompuItaly, la grande casa dell'informatica per gli Italiani.
Ora, magari, potremmo anche ordinare pizza e spaghetti online.

www.compuitaly.it

Linux e il desktop

Questo mese vogliamo analizzare quella parte di un sistema Linux che promette di diffonderne l'uso al di là della cerchia specialistica degli appassionati, dei tecnici di rete, delle università e dei servizi Web; quella che dovrebbe farlo assomigliare a una piattaforma Macintosh, OS/2 o Windows, permettendo un uso semplice e proficuo del computer come strumento di produttività. Il paradigma alla base di tutte queste piattaforme è familiare a tutti: lo schermo del computer assume il piacevole aspetto di un ripiano di lavoro (una scrivania o *desktop*) e il lavoro di ciascun programma applicativo viene svolto all'interno di una o più *finestre* ad esso dedicate; ciascuna finestra può essere spostata, ridimensionata o ridotta ad *icona*; le risorse del calcolatore, dai file alle stampanti, vengono a loro volta rappresentate con icone, e i comandi dell'utente vengono impartiti scegliendo voci all'interno di menu o compilando semplici moduli. Quello che non è noto tra gli appassionati cresciuti in ambiente Macintosh o DOS, e tra gli attuali utenti di Windows, è che questo paradigma di lavoro è nato ben prima del Macintosh stesso, ed è nato proprio in ambiente Unix. Si trattava, beninteso, di un ambiente molto spartano, diretto agli utenti esperti, avente lo scopo di permettere l'utilizzo di applicazioni grafiche di alta qualità più che di semplificare la vita dell'utente; ed è stato sviluppato sulla base di uno standard che permette l'interoperabilità delle applicazioni tra macchine sviluppate da case diverse. Questo sistema prende il nome di "X Window System" (a volte erroneamente indicato come "X Windows") ed è stato sviluppato originariamente al Massachusetts Institute of Technology (MIT); dopo una complessa storia il gruppo di gestione è attualmente il cosiddetto *X.org Consortium* (***www.x.org***). Si tratta di un ente senza fini di lucro, diretto dall'Open Group (***www.opengroup.org***) e avente come membri principali Compaq, HP, Hummingbird, IBM, sgi e Sun. La versione attuale di X, in uso da anni, è la 11, per cui il sistema viene spesso indicato come "X11"; invece le *release* si susseguono a distanza di qualche anno l'una dall'altra. Un'altra sigla che viene spesso usata nell'ambito Linux è *XFree86*, con riferimento alla versione *free software* per piattaforma 80x86.

Le tecnologie alla base dell'ambiente grafico Linux.

Nella logica di X11, le applicazioni fungono da client nei confronti di un X server. Il server si occupa dell'interazione con l'utente: riceve l'input dalla tastiera, dal mouse e da eventuali altri dispositivi, ridistribuendolo alle applicazioni, dalle quali riceve l'output che viene inviato allo schermo (o agli schermi). In una macchina isolata, il server e i client sono processi che girano sulla stessa sistema; ma il sistema X11 permette ai vari componenti di interagire attraverso una rete (*Figura 1*), sebbene questa opzione sia sempre stata meno comune e lo è diventata ancora meno con l'aumento della potenza di calcolo dei computer.

Il sistema X11 è stato sviluppato secondo la logica di stratificazione tipica del mondo Unix. Com'è ben noto agli sviluppatori, la stratificazione eccessiva può introdurre inefficienze, e quindi ci deve essere sempre un ottimo motivo per ciascuno

strato in più. Nonostante la sua complessità, il server X fa inaspettatamente poco: non si occupa, ad esempio, della creazione e della gestione delle finestre, lasciando anche questo compito a un'applicazione specifica: il cosiddetto *window manager*. In questo modo, il server fornisce "meccanismi, e non politiche": i paradigmi di interazione con l'utente sono localizzati a livello del window manager, e quindi possono essere modificati senza cambiare il server. Il window manager è il componente di più basso livello visibile all'utente finale (*Figura 2*), e quindi costituisce a buon diritto la prima componente del desktop che verrà analizzata.
Un sistema Unix con un server X11, un window manager e una serie di applicazioni grafiche non costituisce ancora un sistema desktop completo; non come quelli cui ci ha abituato il mondo dei PC, per lo meno. In primo luogo è necessario un ambiente che permetta lo sviluppo di applicazioni in grado di collaborare, nel senso di poter condividere dati ma anche di poter richiedere servizi ad un'altra applicazione. In secondo luogo, l'utente deve avere a disposizione una serie di strumenti che permettano la personalizzazione dell'ambiente di lavoro in maniera semplice. In terzo luogo, occorre rendere disponibili una serie di applicazioni di utilizzo comune. Per risolvere questo tipo di problemi sono nati i cosiddetti *ambienti desktop* o *desktop environment*; il secondo articolo esaminerà i due principali ambienti esistenti nel mondo Linux, KDE e Gnome.
Alcune componenti dell'ambiente desktop assumono particolare importanza: sono quelle applicazioni che nel mondo commerciale sono note come programmi di *automazione di ufficio* (*office automation*). Questi programmi sono spesso distribuiti sotto forma di suite di programmi, comprendenti in genere almeno un elaboratore di testo (*word processor*) e un foglio elettronico (*spreadsheet*), ma in genere anche molti altri programmi. La più famosa *suite* di questo tipo è Microsoft Office, ma ne esistono numerose altre. In effetti, la distinzione tra i programmi che appartengono all'ambiente desktop e quelli che appartengono a una *suite* per ufficio è piuttosto labile. Nel mondo commerciale esiste una distinzione molto chiara (anche se a volte persino questa tende a sfumare) nelle modalità di commercializzazione: tutto ciò che non viene venduto insieme a Windows fa parte di un programma separato. Nel mondo del software libero questa distinzione viene a cadere: i programmi di automazione d'ufficio possono essere distribuiti insieme all'ambiente desktop senza cadere nelle mire dell'antitrust, e la separazione tra quanto appartenga a una *suite* piuttosto che al desktop diviene quanto meno arbitraria. Ciononostante, sia Gnome che KDE hanno raggruppato una serie di applicazioni sotto il nome di una suite per ufficio, rispettivamente *Gnome Office* e *KOffice*; soprattutto per motivi di immagine, verrebbe da sospettare, ma in ogni caso questa mossa è buon indice dell'aspirazione a creare un ambiente *desktop* integrato.
Nell'ultimo articolo di questo speciale prenderemo in esame le due suite indicate e la loro concorrente principale, per filosofia e per ambizioni: StarOffice della Sun, che essendo liberamente disponibile, ma non *open source*, rappresenta innanzitutto una sfida cui Gnome e KDE sono chiamate a rispondere.

Francesco Marchetti-Stasi

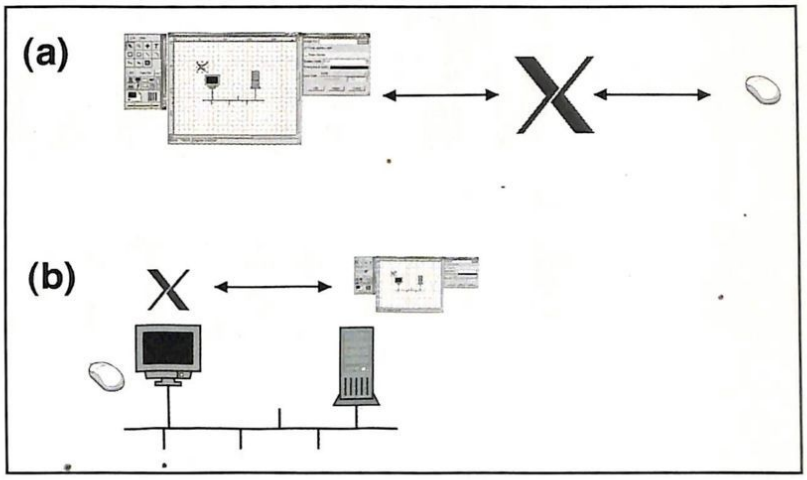


Figura 1 • (a) Nell'ambiente X window, ciascuna applicazione interagisce con il server X, che a sua volta interagisce con i dispositivi di I/O. (b) In una rete locale o geografica, il server risiede sulla macchina utilizzata dall'utente, che può essere un "thin client", e ciascuna applicazione gira su una macchina remota.

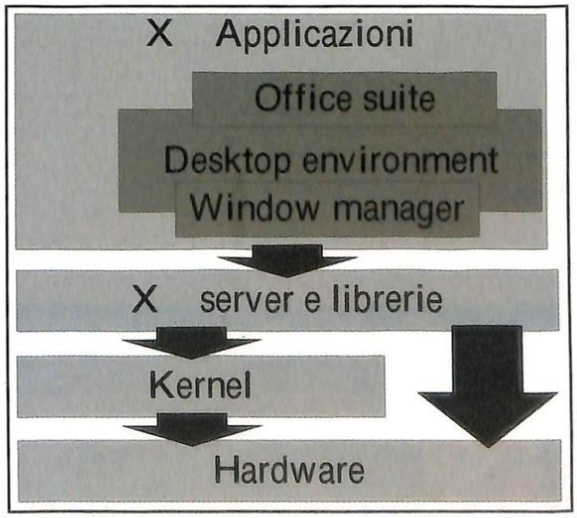


Figura 2 • Le componenti di un sistema Linux su cui gira un ambiente desktop. Il server X utilizza i servizi del kernel per interagire con l'hardware, e fornisce servizi alle applicazioni X. Le più importanti ai nostri fini, non sempre chiaramente distinguibili, sono l'ambiente desktop, il window manager e le applicazioni per ufficio.

Window Manager Deathmatch

Il window manager è il componente di X Window che controlla l'aspetto delle sue finestre e fa in modo che l'utente possa interagire con esse, compiendo operazioni di spostamento, minimizzazione e così via. Se fino a poco tempo fa l'utente Linux interagiva direttamente con esso (utilizzando, ad esempio Fvwm), la tendenza più recente è quella di dividere la stretta gestione delle finestre, a carico del window manager, da quella più avanzata del desktop, di cui si occupa il desktop environment (GNOME e KDE, per citare i più famosi), con l'obbiettivo di offrire una interfaccia completa verso il sistema operativo, oltre un pacchetto di programmi di utilità e di applicazioni. Come si può intuire, comunque, non esiste un confine stretto tra window manager e desktop environment, e non sono rari i casi di sconfinamento da una parte e dall'altra.
Quasi tutti i WM, inoltre, sono riconfigurabili nel loro aspetto grafico grazie ai "temi". Vedremo ora come configurare (o cambiare) il window manager da utilizzare, quindi faremo ora una rapida carrellata sui vari WM disponibili all'utilizzatore di Linux.

Quale Window Manager utilizzare? E soprattutto, cos'è un Window Manager?!?

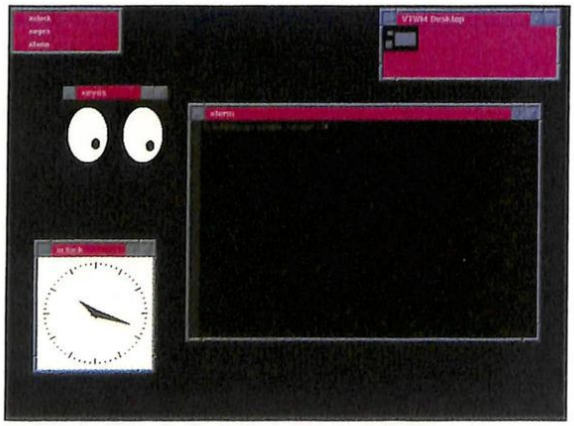


Figura 1 • VTWM

Come cambiare window manager

I file di configurazione di X Window che interessano il window manager differiscono leggermente da distribuzione a distribuzione. Nella RedHat va modificato il file /etc/X11/xinit/Xclient, se si vuole cambiare il WM a tutti gli utenti. Alternativamente, si può editare il file .Xclient nella home directory di un utente per far utilizzare quel WM solo a lui.
Per quanto riguarda le altre distribuzioni, nel caso non esistessero i file appena citati, si può cercare la configurazione voluta all'interno dei file .Xclient-default o .Xsession.
Se neanche questi fossero disponibili, si può esaminare il processo di configurazione di X Window leggendo il file xinitrc, tipicamente presente nella directory /etc/X11/xinit/Xclient.

TWM

Tab Window Manager (o anche Tom Window Manager, dal nome del suo autore principale, Tom LaStrange) fu rilasciato dall' X Consortium insieme al sistema X Window.
Il suo aspetto è abbastanza primitivo secondo gli standard odierni, e ricorda quello di Windows 3.X. La maggior parte dei WM attuali deriva da esso direttamente o attraverso altri WM, come nel caso di Fvwm. Utilizza il file di configurazione /etc/X11/system.twmrc.
Ogni utente può personalizzare la sua configurazione utilizzando un file .twmrc nella propria home directory.

VTWM

È una estensione di TWM, a cui aggiunge la gestione del Desktop Virtuale.
Questo significa che l'area visualizzata sullo schermo è solamente una porzione di una area di lavoro virtuale più grande, ed è possibile spostarsi da un'area all'altra utilizzando un panner. Questa caratteristica è comune a molti altri WM. Analogamente a TWM, è possibile configurare questo WM mediante il file /etc/X11/system.vtwmrc, e ogni utente può modificare la configurazione globale mediante $HOME/.vtwmrc.

CTWM

Si tratta di un'altra estensione di TWM; sviluppata da Claude Lecommandeur, permette di gestire fino a 32 workspaces.

FVWM

Questo window manager è stato per molto tempo il riferimento per il mondo Linux. Esso è stato sviluppato da Robert Nation e deriva pesantemente da TWM. FVWM è progettato per minimizzare il consumo di memoria, consentire l'utilizzo di desktop virtuali e per mostrare un aspetto 3D simile a quello di MWM/Motif. Il suo autore, però, non ricorda più cosa voleva dire la F nel suo Virtual Window Manager. Allo stato attuale deve fronteggiare la forte concorrenza di Gnome e Kde, opponendo le sue caratteristiche di maturità e leggerezza. La versione più recente è la 2. Il funzionamento dei suoi file di configurazione è analogo alla famiglia dei *TWM: esiste un file di configurazione dell'utente, $HOME/.fvwmrc, che viene letto al momento dell'avvio. Se non viene trovato, viene caricato il file di configurazione globale

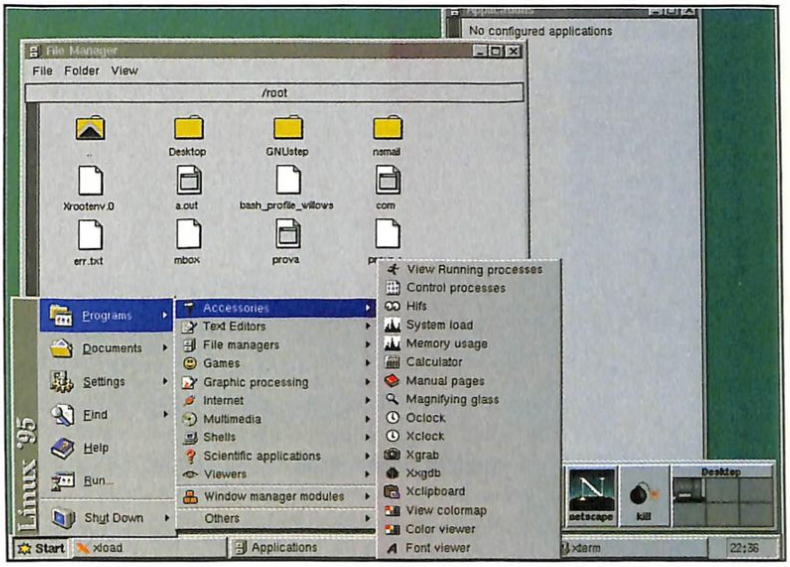


Figura 3 • FVWM

/usr/lib/X11/fvwm2/system.fvwm2rc.

FVWM95

È una rielaborazione di FVWM che realizza un aspetto estremamente vicino a quello di Windows 95. Se ne consiglia l'utilizzo agli utenti che vogliono avere un desktop sempre uguale,

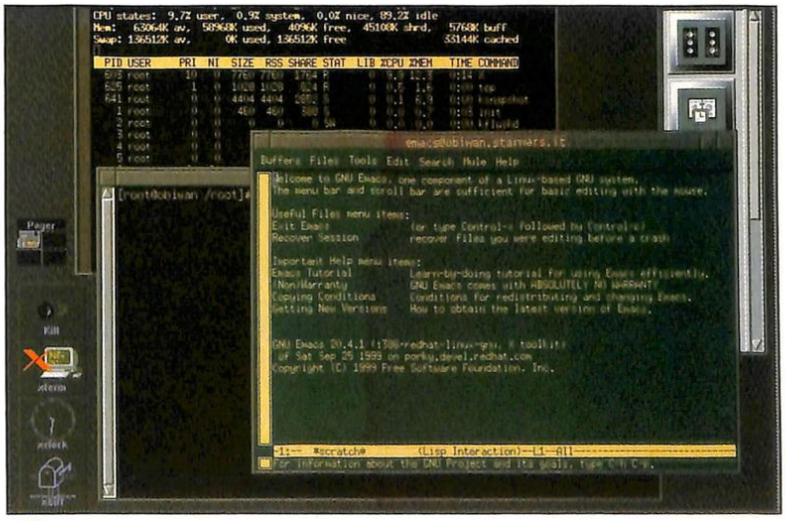


Figura 2 • CTWM

indipendentemente dal sistema operativo utilizzato, e da chi vuole mostrare all'amico "microsoftiano" che il sistema operativo del pinguino può fare di tutto, persino abbassarsi a imitare i

Window Manager Deathmatch

Quale Window Manager utilizzare? E soprattutto, cos'è un Window Manager?!?

concorrenti. La sua configurazione è del tutto analoga a quella di FVWM, ma nei path e nei nomi dei file va sostituito fvwm95 a fvwm2.

ENLIGHTENMENT

È uno dei window manager più recenti. Se le prime versioni erano basate su FVWM, il codice delle ultime è del tutto originale e, grazie alla sua efficienza, è utilizzabile anche su sistemi poco potenti. Viene utilizzato da Gnome.
Nonostante non sia ancora stata rilasciata la versione 1 (l'ultima è la 0.16), ha un codice abbastanza stabile. Gli obiettivi degli sviluppatori sono quelli di rendere E (come viene spesso chiamato) una "desktop shell", in grado di lanciare e gestire finestre applicative e files. Anche se resta molto lavoro da svolgere per raggiungere questo scopo, nelle intenzioni dei suoi creatori Enlightenment sarà presto in grado di cercare e lanciare autonomamente applicazioni, fornendo una GUI per editare e mantenere una lista di esse.
È disponibile un file manager (EFM).I suoi files di configurazione risiedono nella directory $HOME/.enlightenment.

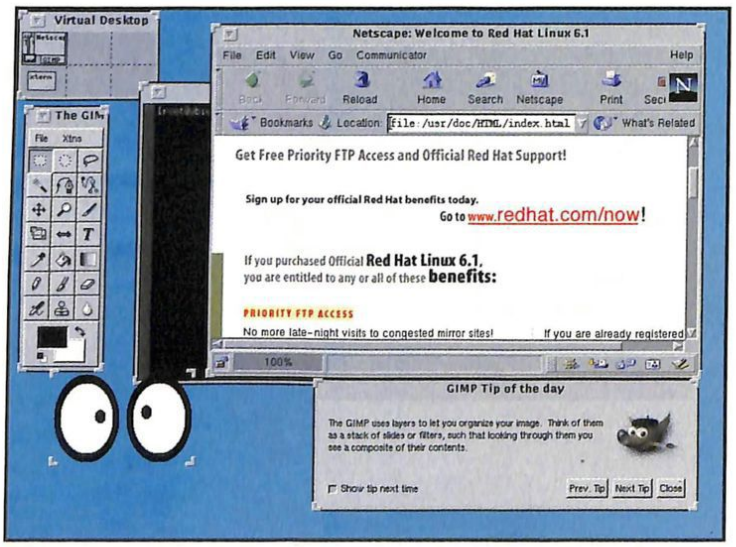


Figura 4 • Enlightenment

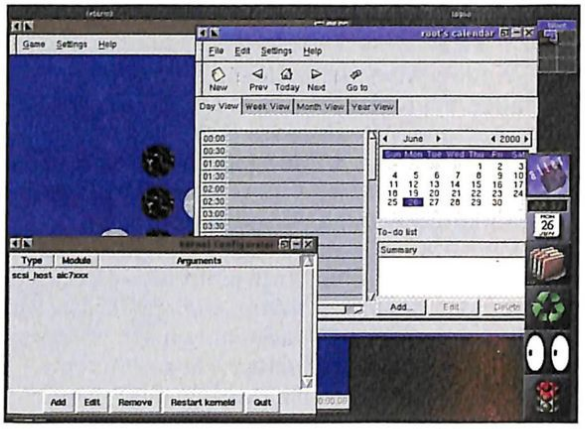


Figura 5 • OLWM

OLVWM

Implementa parte della interfaccia grafica Open Look, utilizzata da Sun in OpenWindows.
Nonostante offra soluzioni originali ed interessanti, il suo utilizzo sta diminuendo, anche a causa dell'abbandono da parte di Sun dell'interfaccia originale, a favore di MWM/Motif e di CDE.I file di configurazione che utilizza sono $HOME/.olvwmrc e $HOME/.openwin-menu.

MWM

Motif Window Manager è parte della distribuzione commerciale di OSF Motif, presente ormai su tutte le versioni a pagamento di Unix. Recentemente Open Group ha rilasciato Open Motif, una versione open source di Motif, grazie alla quale anche gli utenti di Linux potranno utilizzare questa interfaccia grafica ormai standard. Il file di configurazione globale si chiama system.mwmrc e si trova in /etc/X11/mwm; anche in questo caso è possibile bypassarlo creando nella propria home directory il file .mwmrc.

LESSTIF

È una versione compatibile, a livello sorgente, con OSF/Motif. In esso è incluso anche il Window Manager. A differenza di Open Motif, il suo codice viene distribuito con licenza LGPL. Essendo un clone di Motif, ne condivide i file di configurazione.

WINDOW MAKER

Questo WM vuole richiamare l'aspetto elegante

dello sfortunato NeXTStep. Si trova ad uno stadio di sviluppo abbastanza giovane (l'ultima versione è la 0.62).
È stato pensato per dare supporto alle applicazioni realizzate con GNUStep, un ambiente di sviluppo ad oggetti e cross-platform. Ha un meccanismo di configurazione simile a quello di Enlightenment, basato cioè su più file invece del singolo *wmrc.

AFTERSTEP

Anche questo WM ha un aspetto che vuole richiamare quello di NeXTStep, ma, a differenza di Window Maker, è basato su FVWM.
All'inizio della sua storia si chiamava Bowman (dal nome dell'autore Bo Yang), e tale retaggio rimane nei file di configurazione (/usr/lib/X11/fvwm2/system.bowmanrc e $HOME/.bowmanrc).

IceWM

Questo window manager, similmente a Enlightenment, è stato scritto da zero per offrire ai suoi utilizzatori la massima velocità ed efficienza. Utilizza una barra di menù sul genere Windows 95, conservando però una sua precisa personalità. La configurazione si basa sul sistema comune a quasi tutti gli altri WM, con un file "system wide" (/usr/X11/lib/X11/icewm) e la possibilità di personalizzazione degli utenti in $HOME/.icewmrc.

Impressioni d'uso

Possiamo innanzitutto dividere i WM appena visti in diversi gruppi: TWM e i suoi diretti derivati (VTWM, CTWM), FVWM e le sue varianti FVWM95 e AfterStep, i "classici", derivati da versioni commerciali, quali OLVWM, Motif/MWM e la versione free software Lesstif, ed infine i progetti originali, come Enlightenment, Window Maker e IceWM.
I window manager del primo gruppo hanno soprattutto un interesse storico (o nostalgico), in quanto ormai abbastanza anziani.
Possono comunque tornare molto utili a chi dispone di un computer poco potente e non vuole rinunciare alla grafica. Molto interessante, da questo punto di vista, l'accorgimento che adottano quando si apre una nuova finestra: agganciato al puntatore del mouse compare uno "scheletro" di finestra da posizionare con un click; solo successivamente viene disegnata la finestra. FVWM, soprattutto nella sua seconda versione, offre un ambiente di lavoro molto stabile (non dimentichiamo che condivide molto codice con TWM) e completo di tutti

Figura 6 • AfterStep

gli strumenti necessari, anche se privo delle più recenti raffinatezze. OLVWM e Motif-Lesstif sono destinati soprattutto a quelle persone che lavorano con versioni commerciali di Unix (Solaris, HP-UX, ecc...) e vogliono ritrovare, anche con il pinguino, un desktop familiare. Enlightenment si trova ancora in una fase di sviluppo abbastanza acerba, e l'utilizzatore lo potrà notare soprattutto dalla scarsità di strumenti forniti con lo stesso; comunque ha l'indubbio merito di aver raggiunto un ottimo livello di stabilità e di efficienza.
Dà comunque il meglio di sé quando viene utilizzato in combinazione con un desktop manager (GNOME, ad esempio). La fortuna di Window Maker, anch'esso ancora nelle fasi iniziali di sviluppo, sarà molto legata al favore che incontrerà GNUStep quale ambiente di sviluppo. "Last but not the least", ICEWM unisce ad un aspetto gradevole e un buon numero di strumenti una velocità di esecuzione degna di ogni rispetto, grazie soprattutto al suo codice riscritto, in gran parte, ex novo.

Conclusioni

Il lungo elenco di WM disponibili non si esaurisce qui. Citiamo, ad esempio, SCWM, AmiWM, Sawfish, BlackBox, YAWM, w9wm, larswm, PWM, PLWM, EPIwm, wmG, Sapphire, aewm, B4step, flwm, UDE, lwm, mlvwm, qvwm, GREAT, GWM, 9wm.
Se a questa ampissima scelta aggiungiamo il fatto che, per quasi ogni singolo WM, sono disponibili un buon numero di temi che possono modificarne notevolmente l'aspetto, si capisce come ogni utente potrà personalizzare l'ambiente grafico come preferisce.
Tutto ciò a ulteriore conferma dell'estrema flessibilità del sistema operativo del pinguino.

Marcello Penna

Office suite deathmatch

Un confronto tra i pacchetti per ufficio Linux liberamente disponibili.

Le applicazioni formano il culmine della piramide che costituisce un sistema desktop, e almeno in teoria dovrebbero costituire lo strato di maggiore interesse per gli utenti e per le organizzazioni. Dai precedenti articoli dovrebbe essere chiaro che, ai vantaggi di un'interfaccia amichevole, Linux aggiunge quello di una estrema personalizzabilità, che permette di farlo somigliare a un sistema Windows o Macintosh come pure di dargli un aspetto diverso da qualunque altra piattaforma. Questo è però solo l'aspetto ludico del desktop: ad alcuni utenti (anche se a volte viene da sospettare si tratti della minoranza) interessa utilizzare il computer per effettuare del lavoro. La possibilità di scelta di applicazioni per Linux è oramai paragonabile a quella per Windows; ma una raccolta di applicazioni casuali non è sufficiente a costituire un sistema desktop. In primo luogo, è necessario che le applicazioni siano in grado di condividere i dati, in modo che, ad esempio, i dati inseriti nel foglio elettronico possano essere semplicemente convertiti in un grafico e quindi inclusi in un documento o in una presentazione elettronica. In secondo luogo, è opportuno che le varie applicazioni condividano una certa logica strutturale, in modo da ottimizzare i tempi di apprendimento e rendere il lavoro dell'utente più agevole ed efficiente. In terzo luogo, è spesso necessario passare da un'applicazione all'altra nell'ambito dello stesso documento: ad esempio, modificare un'immagine inclusa in un documento con uno strumento di fotoritocco o di grafica vettoriale, oppure utilizzare una tabella creata da un foglio elettronico in un'altra applicazione. Per gli sviluppatori di applicazioni, comunque, l'aspetto più importante è la riusabilità dei componenti: le interfacce per l'apertura e il salvataggio dei file, la gestione delle caselle di testo, l'inclusione di componenti esterni, la creazione di forme, sono solo alcuni degli innumerevoli componenti presenti nella maggior parte delle applicazioni.

Tutti questi motivi, fatto salvo forse l'ultimo, non sarebbero stati sufficienti a decretare il successo dei pacchetti di office automation se non fosse stato per le strategie di mercato che essi permettono di adottare: un utente che abbia necessità di integrare il proprio editor di testi con un foglio elettronico probabilmente sceglierà quello appartenente alla stessa suite; una società che debba definire l'ambiente di lavoro dei propri dipen-

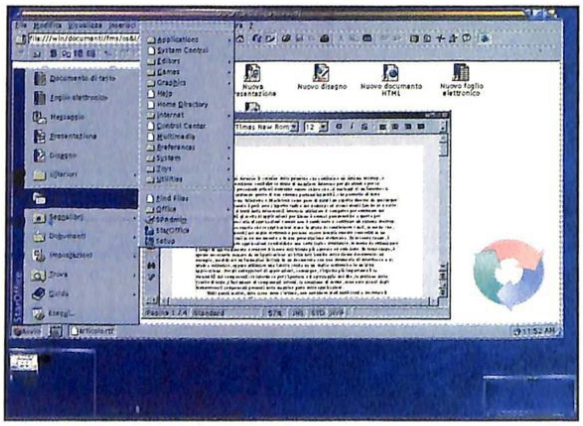


Figura 1 • L'ambiente StarOffice presenta un ambiente desktop completo in stile Windows, incorporato in una finestra all'interno di un altro desktop.

denti preferirà un singolo contratto piuttosto che uno per ciascun prodotto, e ne trarrà verosimilmente dei benefici economici. La società produttrice, a sua volta, avrà la possibilità di offrire una più vasta gamma di soluzioni, con diversi profili di tariffazione, oppure potrà trascurare "temporaneamente" lo sviluppo di un prodotto subendone un danno minimo.
Al momento vi sono tre prodotti gratuiti per Linux che ricadono della categoria delle suite di automazione d'ufficio: il primo è il celebre Star Office, attualmente di proprietà della Sun, che però ha adottato la strategia di renderlo disponibile gratuitamente sia ai singoli che alle organizzazioni, spostando il proprio business sui servizi correlati piuttosto che sulla vendita del prodotto; gli altri due, Gnome Office e Koffice, sono associati ai rispettivi desktop environment. Una descrizione completa di questi pacchetti riempirebbe più di un libro; in questo articolo ci proponiamo quindi il più modesto obiettivo di dare indicazioni sullo stato di sviluppo e sull'utilizzabilità di questi prodotti, fornendo indicazioni utili alla scelta tra di essi.

Star Office

Questo prodotto costituiva l'unica linea di affari della società Star Corporation; quando la Sun ha acquisito la Star Corporation, ha fatto di Star Office parte della propria strategia di affari. Il prodotto è disponibile per Windows, per Linux e per Solaris; la disponibilità per OS/2 è stata interrotta nel passaggio dalla versione 5.1 alla 5.2, mentre quella per MacOS dovrebbe arrivare nella seconda metà di quest'anno. La disponibilità multipiattaforma è uno dei punti chiave del prodotto, che per offrire all'utente un ambiente familiare arriva ad assumere anche alcune delle funzioni tipiche di un desktop environment, con un look and feel molto simile a quello dell'ambiente Windows (*Figura 1*). All'avvio, Star Office normalmente occupa una finestra dell'ambiente in cui è ospitato, e può successivamente essere espanso a tutto schermo; configurandolo in maniera da assumere direttamente questa seconda configurazione, si può fare in modo che l'utente occasionale sia del tutto inconsapevole del sistema operativo presente sulla macchina.
Queste caratteristiche sono spesso desiderabili in una corporazione, ma non hanno particolare interesse per l'utente casuale: al contrario, molti sono in genere infastiditi dalla sparizione del proprio sistema operativo, persino quando si tratta di Windows.
Un secondo svantaggio fondamentale è la necessità di un adeguato quantitativo di risorse: al suo avvio, Star Office si riserva circa 30 MB di RAM

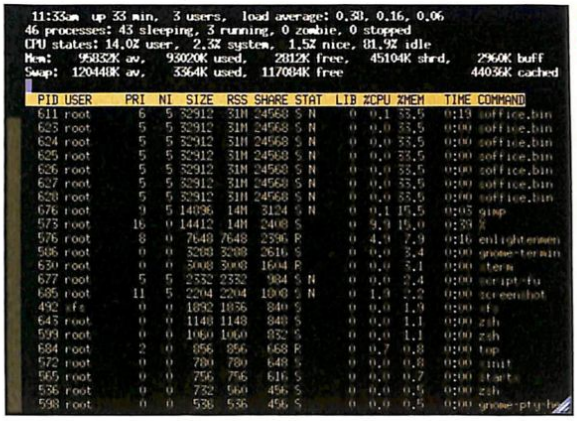


Figura 2 • Il comando "top" mostra l'occupazione delle risorse di StarOffice. Notare che i thread multipli condividono la stessa area di memoria, quindi la RAM effettivamente utilizzata è "solo" 32 MB circa.

(*Figura 2*), per cui per farlo girare sono necessari almeno 64 MB: nessun problema per i PC moderni, un grosso problema se si vuole riciclare una vecchia macchina. Quando un amico mi ha confidato di voler installare Linux con Star Office su un 486 nella speranza di migliorarne le prestazioni rispetto a Windows 98 e Microsoft Office, la mia risposta è stato un laconico "Lascia perdere!".
La suite di Star Office comprende le usuali applicazioni di ufficio, comprese quelle necessarie per Internet (*Tabella 1*). La compatibilità in lettura e scrittura dei documenti creati con Microsoft Office non è perfetta, ma è tra le migliori disponibili sul mercato, e sicuramente la migliore per Linux (o meglio: la seconda, dopo Microsoft Office in una finestra VMWare!). Novità di interesse, previste per

Applix, Corel e gli altri

Oltre alle tre soluzioni indicate nell'articolo, esistono svariate altre suite di software per ufficio in ambiente Linux.
StarOffice, Gnome Office e KOffice sono state considerate le più importanti per il prezzo (zero) e per la notorietà: altri prodotti rispettano l'uno o l'altro dei due requisiti. Tra questi, non è possibile non citare ApplixWare (www.applix.com/appware/linux/index.htm), che costituisce uno dei prodotti di maggiore prestigio, e Corel WordPerfect Office (www.corel.com/), che affianca al celebre Word Processor le funzionalità di una suite per ufficio completa. Vale poi la pena di ricordare Xess (www.ais.com), un foglio elettronico che ha costituito la prima applicazione commerciale portata al mondo Linux, e che è tuttora forse la migliore scelta per questo tipo di programma. Altre soluzioni commerciali includono Teamware Office (www.teamware.com/linux) e Cybozu Office (cybozu.com/), mentre soluzioni di tipo liberamente disponibile sono Siag Office (www.edu.stockolm.se/siag/) e Andrew (www.cs.cmu.edu/~AUIS/).
L'elenco potrebbe allungarsi, ma è sufficiente a dare l'idea che il mondo delle suite per l'ufficio Linux è ben variegato, e non limitato ai tre contendenti di cui si discute nell'articolo.

Office suite deathmatch

Un confronto tra i pacchetti per ufficio Linux liberamente disponibili.

gli ultimi mesi del 2000, sono il rilascio della versione Macintosh e la versione da far girare all'interno di un browser, denominata StarPortal. Quest'ultima permetterà un'architettura centralizzata in cui i documenti sono conservati su un server, e le postazioni utente non devono contenere altro che un browser; e rientra nell'orientamento della Sun verso i servizi piuttosto che i prodotti. Dovrebbe inoltre costituire la soluzione ideale per permettere il riutilizzo di postazioni di lavoro un po' datate, ma perfettamente in grado di far girare un browser.
Quali sono gli svantaggi di Star Office? Due li abbiamo già citati, vale a dire l'ambiente integrato e la necessità di risorse adeguate: possono apparire come punti secondari, ma il secondo rende la suite inadeguata per il riciclo di vecchie postazioni o per

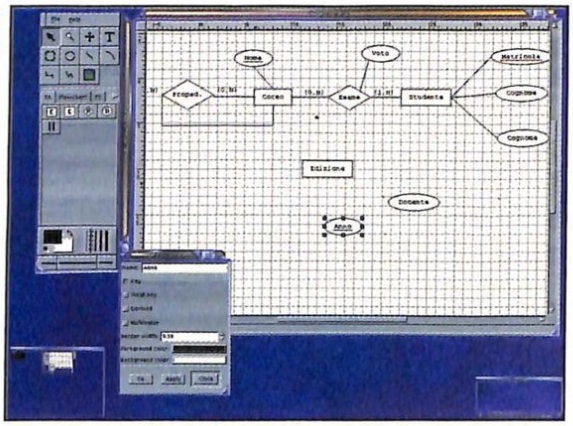


Figura 3 • L'utilizzo di "dia" durante la costruzione di un diagramma entità-relazioni.

l'utilizzo di thin client, mentre il primo la rende inadatta per chi è affezionato al proprio desktop environment. Per la comunità *free software*, un altro svantaggio è stato a lungo di ordine ideologico: nonostante la disponibilità gratuita del pacchetto, il suo utilizzo su un sistema libero rappresentava comunque un compromesso. Questa situazione è destinata a cambiare presto, perché la Sun ha annunciato che la versione 6.0 di Star Office, la cui uscita è prevista per il 13 ottobre (e che quindi potrete trovare sul CD del prossimo numero di Linux Magazine), sarà rilasciata secondo i termini della GPL, la licenza più rappresentativa del mondo del free software. In questo modo non solo verranno a cadere le principali obiezioni all'uso di Star Office, ma saranno anche liberamente disponibili dei filtri di qualità per i formati Microsoft Office, che presumibilmente Gnome e KDE saranno svelti ad adottare a loro volta; e ci si può aspettare che la qualità di questi filtri faccia molto velocemente ulteriori passi in avanti.

Gnome contro KDE - ripresa

La lotta tra Gnome e KDE per la conquista del desktop Linux continua anche nell'ambito delle suite di automazione d'ufficio: l'una e l'altra organizzazione hanno sviluppato il proprio modello per le componenti riusabili (*Bonobo* e *Kparts*), entrambi basati su architettura Corba. I programmi inseriti nelle due suite sono simili (*Tabella 1*), ma il modello di sviluppo è piuttosto diverso: Gnome Office ha puntato all'integrazione di prodotti già esistenti, di modo che si trova ad avere alcuni programmi in un avanzato stato di sviluppo (*Gimp, Gnumeric, dia*), e altri non ancora messi a disposizione degli utenti (*Eyes of GNOME*); invece KOffice ha iniziato in parallelo lo sviluppo di tutte le applicazioni, che quindi ora presentano all'incirca lo stesso stato di sviluppo e presentano una migliore integrazione.
Lo sviluppo delle applicazioni di Gnome Office è comunque in media più avanzato.
Da questo punto di vista risalta *gimp*, probabilmente la migliore applicazione per il desktop Linux e in assoluto uno dei migliori programmi di fotoritocco esistenti: le sue caratteristiche di base sono simili a quelle dei migliori programmi commerciali, con l'aggiunta di caratteristiche di estendibilità tramite plugin e di un avanzato linguaggio di scripting. Tra le altre applicazioni, meritano una menzione speciale gnumeric, che presenta già molte delle funzionalità di Excel, e *dia* (*Figura 3*), che si trova già in uno stato di buona usabilità.
I programmi componenti di KOffice si trovano invece tutti nello stesso stato di sviluppo, intermedio tra quello di dia e di gnumeric; a dimostrare la maggiore difficoltà di sviluppare una suite integrata sta la grande frequenza dei crash delle applicazioni, in particolare di KSpread. La finestra che annuncia il crash ha l'usuale aspetto simpatico e un po' fumettistico di KDE (*Figura 4*), che a me personalmente rende questi eventi ancora più irritanti. Del resto, KOffice è considerato al momento in stato pre-beta, vale a dire "quasi" disponibile per l'utilizzo quotidiano da parte degli utenti; comunque KWord e KIllustrator si trovano in uno stato decisamente più stabile rispetto a KSpread.
Certamente né Gnome né KDE sono pronti per il desktop, ma ci si può aspettare che i tempi di sviluppo saranno estremamente rapidi: presumibil-

mente nell'arco di un anno o due l'uno o l'altro di questi prodotti -e probabilmente entrambi- troveranno posto su tutti i PC con Linux. La speranza è che lo sviluppo in stile open source di ambedue porti a un più rapido sviluppo delle sezioni critiche.

Formati e interfacce

Una delle sorprese più spiacevoli che è venuta dal confronto tra le tre suite è la spaventosa somiglianza delle interfacce: somiglianza apparentemente derivante da Microsoft Office, cui molti dei programmi si ispirano.
Si può sperare che questa faciliti la migrazione degli utenti, ma personalmente non posso fare a meno di pensare che in molti casi si possa trovare di meglio, e mi preoccupa l'idea che questa tendenza possa portare una stagnazione in un settore molto importante.
A supporto dell'idea che la ricerca nel settore delle interfacce non può certo dirsi conclusa vi è l'esempio in maggiore controtendenza di gimp, per il quale è stata ideata un'interfaccia efficiente ed originale rispetto a programmi analoghi. Ad essa e a quella del celebre Visio technical si è evidentemente ispirato anche dia (*Figura 3*), confermando così l'efficienza delle idee utilizzate in gimp.
Comunque il problema delle interfacce può attendere: una volta stabilita una prima base di applicazioni per una delle suite libere, ci si può attendere che gli sviluppatori più fantasiosi inizino a studiare interfacce alternative su nuove applicazioni.
Diverso invece è il problema dell'interoperabilità tra una suite e l'altra.
Sia Gnome Office che KDE Office sono fortemente orientati all'uso dello standard XML per i testi: questo non è però sufficiente a definire completamente il formato, perché la maggior parte dei documenti richiedono l'inclusione di elementi non testuali, come le immagini. Inoltre il formato puramente ASCII dell'XML ha l'indubbio vantaggio di essere direttamente leggibile ad occhi umani, ma comporta un notevole spreco di spazio. E così le due suite libere stanno già compiendo scelte in direzioni diverse: per esempio, KWord inserisce tutti i propri dati in un archivio tar compresso con l'algoritmo gzip, mentre AbiWord utilizza direttamente l'XML, inserendo le immagini come dati binari codificati in ASCII. Gnumeric invece utilizza l'XML compresso. Inoltre non va dimenticato che la stessa estendibilità dell'XML fa sì che i vari formati di testo non siano tra loro equivalenti, pur semplificando molto la scrittura dei filtri che consentano il passaggio da un formato all'altro.
Certamente sarebbe carino che i due progetti condividessero i formati, iniziando così a porre le basi per uno standard per i formati di office automation, ma questa eventualità non sembra per ora molto probabile. La natura aperta dei due progetti e l'uso dell'XML rende comunque piuttosto semplice l'interoperabilità. Con l'apertura del codice di Star Office dovrebbe diventare facile l'interoperabilità anche con i suoi formati, e venire molto semplificato il problema di quella con MS Office; ci si può attendere un prolifico scambio di codice e di idee tra i vari progetti, e magari una lenta convergenza verso una serie di formati comuni.

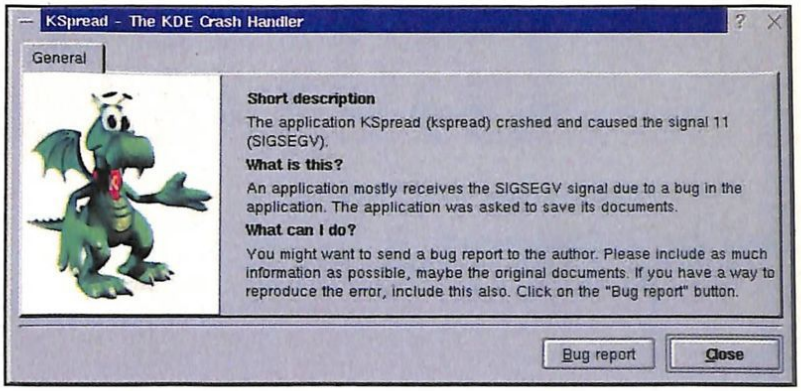


Figura 4 • I crash delle applicazioni di KOffice sono ancora spiacevolmente frequenti!

Conclusioni

La scelta di piattaforme per ufficio è già sufficientemente ampia, e se non avete ancora operato una scelta o l'altra vi invito caldamente ad utilizzare il CD accluso alla rivista per installare l'una o l'altra delle suite.
Se il vostro problema principale è la compatibilità con MS Office, non vi dà fastidio un ambiente di aspetto molto vicino a Windows che tenta (senza gran successo) di conquistare completamente il vostro desktop, e se avete almeno 64 MB di RAM, potete installare senza grandi problemi Star Office.
Se invece siete dei fedelissimi della causa del software libero, potete utilizzare Gnome Office o Koffice nell'attesa che la suite della Sun entri di buon diritto tra i programmi liberi; se inoltre apprezzate un ambiente integrato e coerente vi conviene seguire nella scelta della suite per ufficio la stessa scelta già fatta per il desktop environment, mentre se non vi spaventa un ambiente variegato e multiforme potete addirittura installare tutti e tre gli ambienti e passare dall'uno all'altro a seconda delle esigenze.
E se volete il massimo in termini di prestazioni ed interoperabilità, preparatevi ad aggiornare spesso il vostro software, perché con suite di ufficio libere potete aspettarvi novità e progressi frequentissimi!

di Francesco Marchetti-Stasi

GNOME vs KDE

Un confronto tra i due desktop manager più utilizzati nelle attuali distribuzioni Linux.

Linux è partito inizialmente come un sistema Unix con kernel compatto e shell di comando per interfacciare l'utente direttamente al sistema operativo con le chiamate di procedura alle routine del kernel. In effetti il modo più efficace per operare con sistemi operativi come Linux è proprio quello di utilizzare gli shell script che, oltre a mettere a disposizione dei comandi di sistema, permettono di utilizzare dei veri e propri costrutti di programmazione (if, for, do). Con i soli comandi di una qualsiasi shell (bash, tcsh, ksh) si può fare praticamente quasi tutto senza neanche utilizzare dei linguaggi di programmazione. Di contro, un'operatività di questo tipo richiede una conoscenza del sistema molto profonda e una notevole capacità di manipolazione dei comandi e delle regole sintattiche del linguaggio di programmazione delle shell.
Per ovviare a questo inconveniente sono stati formati dei gruppi di sviluppo per creare delle interfacce grafiche che permettessero di gestire i sistemi Linux con modalità molto più semplici e user-friendly, magari richiamando la veste grafica di alcuni sistemi operativi molto diffusi e alla portata anche degli utenti non smanettoni.
Al principio furono introdotti i gestori di finestre (Window Manager) e, successivamente, i veri e propri Desktop Manager. Tutti e due i sistemi si basano comunque sulle interfacce grafiche messe a disposizione da X Window. Un gestore di finestre è praticamente una versione ridotta di un desktop, poiché si occupa solamente della parte che riguarda le finestre e le loro proprietà. Si possono comunque far partire delle applicazioni dalle finestre, ma si tratta sempre di un interfacciamento alle shell testuali precedentemente introdotte.
Un Desktop Manager, invece, fornisce un'interfaccia utente completa, comprensiva di finestre, icone e menù gestibili tramite il mouse, il tutto integrato in un ambiente omogeneo e ad oggetti che interagiscono fra di loro.
Attualmente i due Desktop Manager più diffusi e presenti in tutte le distribuzioni sono KDE (K Desktop Environment) e Gnome (GNU Network Object Model Environment). Vediamo alcuni degli aspetti principali dei due desktop a confronto e scopriamo quale dei due vale la pena avere sulla propria scrivania.

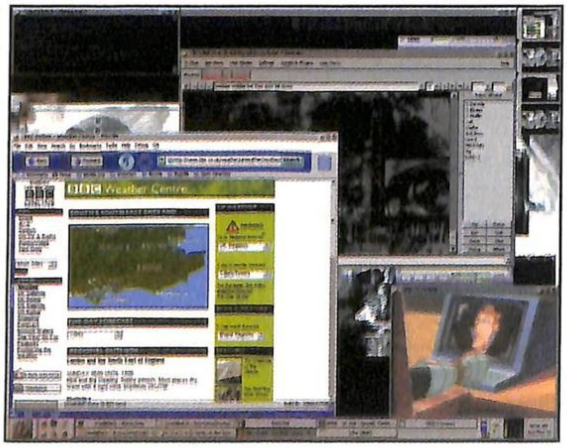


Figura 1 • Uno screenshot di GNOME

Le librerie grafiche

Le applicazioni di Gnome si basano su un insieme di oggetti che prende il nome di GTK+. Lo stile degli oggetti grafici della libreria deriva direttamente dallo standard Motif e l'insieme di elementi è stato sviluppato con l'obiettivo di mantenere due caratteristiche fondamentali: potenza e flessibilità. Tutti gli oggetti sono altamente configurabili e modificabili a run-time, inoltre, gli oggetti possono essere interrogati dinamicamente ed esiste un motore per temi che consente di cambiare l'aspetto delle applicazioni senza modificare la compattezza della libreria.

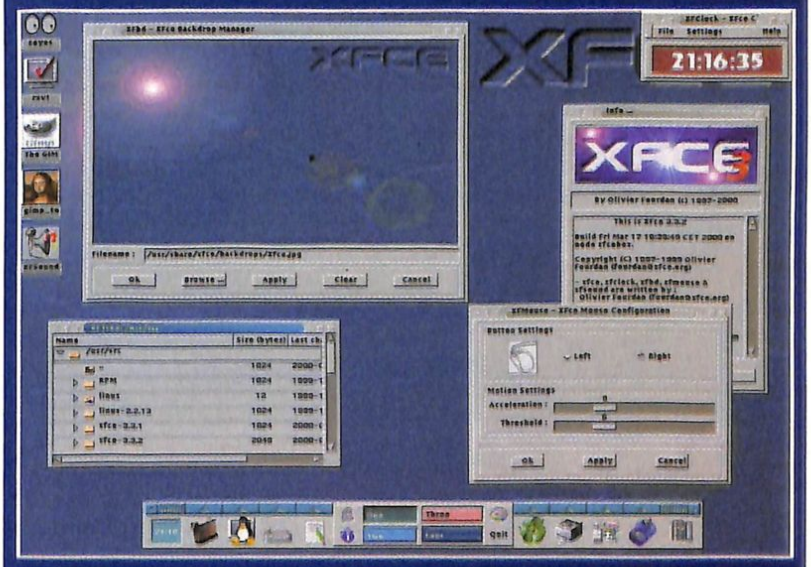
La libreria GTK+ è completamente gratuita e viene distribuita sotto una licenza di tipo LGPL (Library General Public License). Tale licenza consente agli sviluppatori di utilizzare gli oggetti della libreria per realizzare software proprietario o gratuito.
L'insieme degli elementi consente anche di effettuare dei collegamenti con un'ampia gamma di linguaggi applicativi che includono il C++, il Perl, il Python e il Pascal; sono inoltre supportati vari protocolli di drag'n drop come Xdnd e Motif.
Il dektop KDE, invece, usa la libreria di strumenti grafici Qt sviluppata e gestita dalla Troll Tech. Qt è considerata una delle migliori librerie grafiche anche perché può contare su uno sviluppo e un supporto di tipo commerciale. Infatti Troll Tech fornisce le librerie Qt come codice sorgente aperto e a distribuzione libera, però con alcune particolari restrizioni.
Le applicazioni basate su Qt, come ad esempio KDE, per essere a distribuzione libera devono essere gratuite e a codice sorgente libero, ma le librerie non devono essere modificate. Se si sviluppa un'applicazione con le librerie Qt e si vuole poi rivenderla occorre acquistare una licenza dalla Troll Tech. In pratica se le applicazioni sono gratuite la libreria è gratuita, ma se si sviluppano applicazioni commerciali la libreria non è più liberamente utilizzabile.
In effetti si sta sviluppando un'alternativa gratuita alle librerie precedenti che comprenda tutte le funzionalità delle famose Qt e anche qualcosa in più. Queste librerie saranno completamente compatibili con le applicazioni KDE e saranno fornite sotto la licenza LGPL.

Il desktop Gnome

Linux si è rivestito, con l'avvento dei desktop, di un'interfaccia grafica completamente integrata e visivamente anche molto gradevole. L'utente già abituato alle interfacce a finestre non potrà non rimanere colpito dal notevole impatto visivo che i desktop introducono in Linux. La grafica è molto bella e le possibilità di scelta dei temi sono talmente tante che non sempre è facile scegliere quella preferita.
Le sfumature dei colori, la definizione e l'accuratezza delle icone, la velocità di apertura delle finestre e dei menù, sono caratteristiche che non passano inosservate e fanno subito pensare ad un sistema molto user-friendly oltre che bello come ambiente di lavoro.
Tutte queste caratteristiche fanno parte di entrambi i desktop (Gnome e KDE) e la scelta a livello grafico è dettata dal gusto personale dell'u-

XFce

Un desktop graficamente ben fatto ma con una decina di chili in meno XFce è un desktop che deriva dalla espressa esigenza di utilizzare Linux in ambiente grafico, ma senza appesantire troppo il sistema. In effetti esistono molti Desktop Manager su Internet, ma gli autori hanno sentito l'esigenza di averne uno non troppo pesante a livello di memoria e non troppo oneroso con le risorse di sistema. Un'altra caratteristica che il desktop deve avere, a detta del team di sviluppo, è l'aumento della produttività individuale e quindi la possibilità di concedere il massimo delle risorse alle applicazioni senza sprecarle in tanti orpelli che migliorano solo visivamente l'ambiente desktop.
L'obiettivo è stato quello di creare anche un desktop non solo altamente configurabile, ma anche semplice all'atto stesso della configurazione da parte dell'utente non troppo smaliziato. Gli unici strumenti che l'utente deve usare sono il mouse, le finestre e i bottoni, ma i file di testo per la configurazione delle applicazioni sono nascosti all'utente che non li vuol conoscere.
XFce è giunto alla release 3.4.0 e, dopo varie versioni, si è arrivati ad un sistema snello e flessibile che contiene gli oggetti principali per l'utilizzo in qualsiasi sistema Linux. Il mini desktop è dotato di un pannello (XFce), componente che è sempre presente in quasi tutti i desktop di ultima generazione, un Window Manager (XFwm) praticamente indispensabile per il corretto funzionamento e un file manager (XFTree).
Oltre a queste componenti fondamentali troviamo: XFClock, un orologio/calendario, XFbd, un backdrop manager, XFMouse, un configuratore per il mouse, XFSound, un gestore dell'audio, XFGnome, il modulo compatibile GNOME, XFPager, un insieme di shell scripts per l'utilizzo del Drag and Drop con il pannello XFce (xfterm, xftrash, xfprint, xfhelp, xfmountdev, CDE2Xfcepal, etc.)
XFce contiene anche molte caratteristiche interessanti che lo mettono ad un livello non troppo lontano dai grandi desktop: permette fino a 12 desktop virtuali, è stato tradotto in varie lingue, gestisce quasi tutti i formati grafici tramite le librerie Imlib o gdk-pixbuf e si possono configurare persino le icone del pannello e dei menu pop-up.
Insomma, pur essendo un piccolo desktop non è sicuramente l'ultimo arrivato e si batte bene con i giganti degli ambienti grafici personali. Anche questo è uno dei tanti esempi in cui il rilascio di free software, l'aiuto di tutta la comunità Linux e la volontà di costruire applicativi sempre più ottimizzati e mirati alle proprie esigenze, ha portato ad un prodotto molto buono e di grande importanza per tutti gli utenti Linux.
E non è detto che sia l'ultimo desktop che incontriamo.



GNOME vs KDE

Un confronto tra i due desktop manager più utilizzati nelle attuali distribuzioni Linux.

tente che deve installare Linux sul proprio PC. Gnome e KDE si basano sul sistema X Window e questo comporta, oltre ad una omogeneità di infrastrutture, la possibilità di eseguire un'applicazione di un desktop sull'altro, sempre con la condizione di averli entrambi installati.

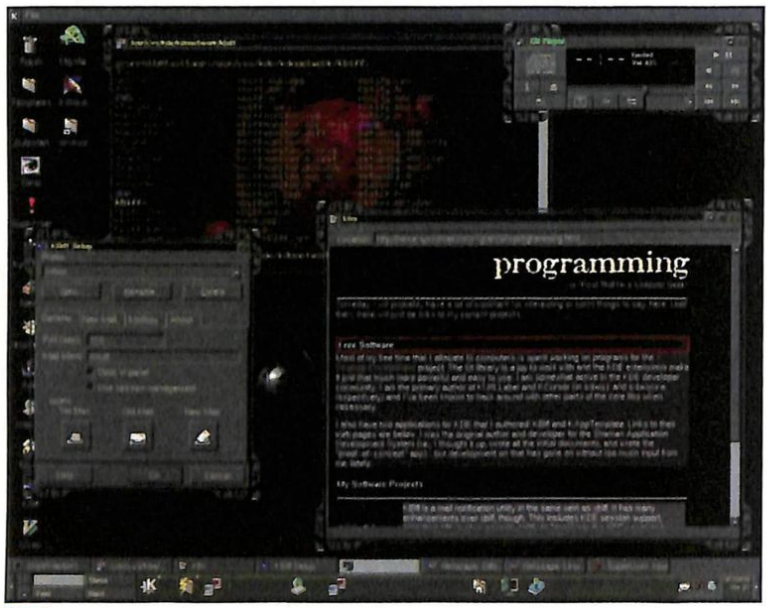


Figura 2 • Uno screenshot di KDE 1

Le varie distribuzioni adottano l'uno o l'altro o addirittura tutti e due i desktop. Ad esempio, la Red Hat permette di installare entrambi, come la SuSE e la Mandrake, mentre la Corel e la Debian utilizzano KDE, tanto per citare alcune tra le distribuzioni più conosciute e diffuse.

Il desktop di Gnome visualizza un pannello, nella parte inferiore dello schermo, evidenziato da un'icona con il logo di Gnome, una piccola impronta che è lecito supporre appartenga a uno gnomo. Inoltre si possono notare, sul desktop, alcune cartelle e link Web impostati dalla distribuzione scelta.

Il pannello è il punto di avvio delle applicazioni più utilizzate e il punto di apertura del menù principale che contiene tutti i sottomenù dell'ambiente grafico. Inoltre il pannello contiene un indicatore relativo alle varie aree del desktop.

Normalmente tale indicatore è diviso in quattro rettangoli che rappresentano le quattro aree del desktop virtuale. In pratica è come se il desktop occupasse un'area quadrupla rispetto alle dimensioni dello schermo.

Tutte le componenti del desktop sono altamente configurabili e si va dalla posizione del pannello sullo schermo fino ad arrivare all'aggiunta di sottomenù e voci nel menù principale.

Tramite le librerie di strumenti grafici che gli sviluppatori possono utilizzare per creare le applicazioni specifiche si crea praticamente uno standard a cui si devono attenere tutti i pulsanti, i menù e le finestre per rendere un programma compatibile Gnome.

I gestori di finestre (Window Manager)

Il sistema Gnome non ha un proprio gestore di finestre specifico, ma utilizza dei gestori che possono essere compatibili Gnome oppure di tipo generico e non necessariamente legato a questo desktop. Di solito viene utilizzato Enlightenment, ma nulla vieta di modificarlo utilizzandone un altro, come FVWM, IceWine o Window Maker.

La scelta del gestore compatibile Gnome influenza alcune funzionalità importanti del sistema come quella del drag'n drop di oggetti sul desktop e di accesso ai desktop virtuali, che non sono più possibili se non si sceglie un gestore di finestre compatibile.

Le finestre, i bottoni e le cornici sono liberamente configurabili, e per rendere ancora più omogeneo l'ambiente, si possono scegliere diversi temi, che trasformano il desktop orientandolo verso un determinato stile. Tali temi appartengono però al gestore di finestre, si configurano, di conseguenza, all'interno di Enlightenment e si chiamano temi GTK proprio perché derivano dalle librerie grafiche utilizzate da Gnome.

Gnome è completamente gratuito e viene rilasciato, senza restrizioni, sotto la licenza GPL (GNU Public License). Utilizza l'architettura CORBA che permette di creare componenti software interagenti tra di loro indipendentemente dalle diversità di piattaforma e di linguaggio di sviluppo.

Il desktop KDE

Il KDE è un desktop con funzionalità di rete che, analogamente a Gnome, ha come componenti fondamentali: un pannello, un desktop, un gestore di finestre, un file manager e svariate applicazioni sviluppate appositamente per questo ambiente. Il sistema è molto orientato ad Internet

perché contiene molte applicazioni appositamente progettate per la rete e il file manager opera anche come client FTP e client Web, consentendo di accedere ai siti Internet direttamente dal desktop.
KDE combina un alto livello di funzionalità e facilità d'uso con la potenza e la flessibilità di un sistema Unix. Le applicazioni sono sviluppate utilizzando il sistema Compound Document Framework (KOM/OpenParts) e si basano sull'architettura CORBA con l'aggiunta di un'ulteriore funzionalità denominata KOM (K Object Manager).
Per mantenere l'omogeneità del desktop e delle applicazioni, KDE fornisce un gestore di finestre unico (kwm), un file manager di sistema (kfm), un pannello principale, simile a quello di Gnome e un gestore di programmi. In effetti si possono utilizzare altri gestori di finestre e, cosa molto interessante, le applicazioni KDE si possono eseguire anche in Gnome.
Anche in questo caso troviamo delle icone di cartelle sul desktop e collegamenti a device del PC (CDROM e floppy), oltre che applicazioni di frequente utilizzo e controlli per i desktop virtuali.
A differenza di Gnome esiste, direttamente sul desktop, una cartella denominata Avvia automatico (Autostart) che contiene tutte le applicazioni che devono partire automaticamente all'avvio del sistema grafico.
Il logo che contraddistingue il pannello nel punto di apertura del menu principale è una lettera K che campeggia sopra una ruota dentata e anche qui esiste il controllo rettangolare che permette di alternare i desktop visibili.
Esiste anche un'icona a espansione verticale che elenca tutti i task aperti in ogni desktop virtuale presente.
Le finestre KDE hanno le stesse funzionalità presenti in altri gestori di finestre e le stesse capacità di trascinamento degli oggetti. Per quanto riguarda il desktop è possibile scegliere dei temi che modificano tutte le componenti grafiche e se ne possono scaricare decine dal sito Internet http://kde.themes.org.

Le applicazioni e i pannelli

Il pannello è l'elemento più importante di tutti e due gli ambienti desktop. In pratica è il cuore del sistema perché integra le icone delle applicazioni più importanti per l'utente e contiene il menu principale che porta a tutte le utility divise per tipologia.

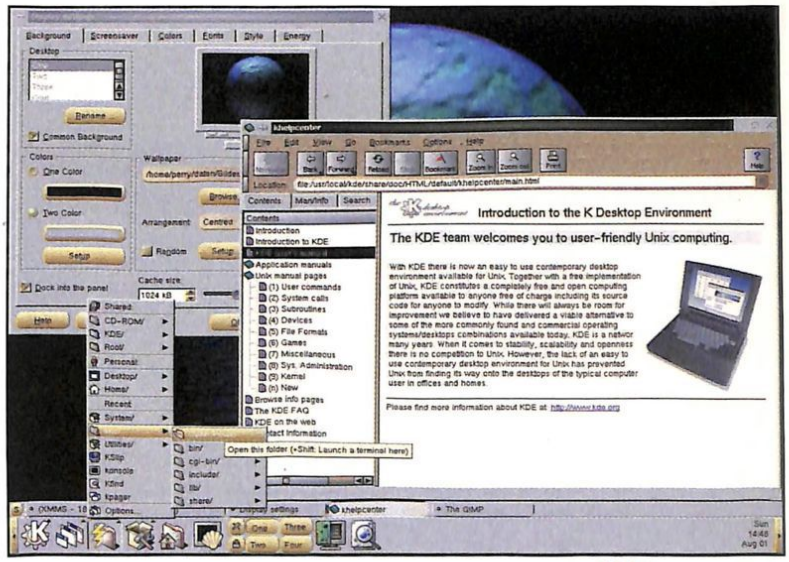


Figura 3 • Uno screenshot di KDE 2.X

Esistono, sia in Gnome che in KDE, delle frecce laterali sul pannello che permettono di chiuderlo e riaprirlo. Tramite menù si possono aggiungere icone che lanciano nuovi programmi direttamente dal pannello.
In Gnome si sceglie un'applicazione dal menu principale, ad esempio gnotepad, si clicca con il tasto destro sulla voce di menu e si seleziona l'opzione del menù rapido che aggiunge l'applicazione sul pannello (Add this launcher to panel). Nel caso in cui l'applicazione non sia presente nel menù principale si potrà effettuare la stessa operazione partendo dal menu rapido questa volta del pannello stesso (sempre attivabile con il tasto destro) e scegliendo la voce (Add new launcher).
Oltre alle applicazioni e agli accessori si possono aggiungere al pannello dei piccoli programmi che si chiamano applet. Gli applet sono micro applicazioni che lavorano all'interno del pannello e sono sviluppati appositamente per l'ambiente Gnome. Un esempio di applet è il clock che può visualizzare l'ora in vari formati.
In KDE, invece, le applicazioni possono essere aggiunte al pannello di sistema o al desktop in maniera un po' diversa tramite un oggetto che si chiama file kdelink.
Questo link serve anche per la gestione dei device, la connessione ad Internet e la gestione di tutti i tipi di documenti. In pratica ogni volta che si crea un nuovo file kdelink gli si deve anche dare una caratterizzazione: Application per l'avvio di una applicazione, File System Device per l'apertura di un dispositivo di memorizzazione come ad esempio floppy o CDROM, MIME Types per i file che devono essere aperti da player specifici e Internet Address per link di pagine Web.

GNOME vs KDE

Un confronto tra i due desktop manager più utilizzati nelle attuali distribuzioni Linux.

Ad esempio si può creare un file kdelink che contiene un indirizzo URL di Internet per poi utilizzare tale icona ed accedere direttamente al sito sulla rete.
Quando si crea un file di questo tipo, che ha sempre estensione kdelink, si devono specificare vari parametri tra cui l'icona associata e i permessi abbinati. In realtà quando si aggiunge un'applicazione al pannello, magari trascinandovi sopra un'icona di programma, KDE non fa altro che creare automaticamente un nuovo file kdelink associato a quel tipo di file.

Il centro di controllo

In Gnome e KDE esiste un componente software che consente di configurare tutto il sistema grafico in un unico ambiente (Control Center). Dal centro di controllo si possono impostare tutti i parametri che riguardano il sistema. Le voci sono più o meno le stesse, ma si evidenziano alcune fondamentali differenze nell'impostazione dei componenti.
In Gnome il centro di controllo utilizza strumenti detti capplet.
I capplet sono simili agli applet precedenti, ma sono dei moduli che possono essere aggiunti al Control Center per gestire determinate applicazioni, sia Gnome che di altro tipo. Il centro di controllo può essere avviato attraverso il menu principale o tramite l'icona specifica del pannello.
Esso è suddiviso in due parti: a sinistra una rappresentazione ad albero dei capplet disponibili e a destra le configurazioni possibili per il capplet selezionato.
L'elenco è ordinato per categorie che possono essere espanse e compresse. Le categorie sono sette e la voce più ricca di sottocategorie è quella che riguarda il desktop poiché contiene anche le voce per il cambiamento di Window Manager.
In KDE il centro di controllo si avvia nella stessa modalità vista prima per Gnome, ma non utilizza i capplet, tipici dell'ambiente gnomesco. In questo caso le voci sono di più, ma questo è anche dovuto al fatto che una voce serve per configurare le finestre, cosa che invece in Gnome deve essere effettuata all'interno del sistema di configurazione di Enlightenment. Comunque la dotazione delle voci del centro di controllo di KDE sembra effettivamente più corposa e gli sviluppatori promettono che altre componenti dell'albero verranno aggiunte nel momento in cui appariranno nuove applicazioni.

Il file manager e il sistema di help

I file manager dei due sistemi desktop si chiamano kfm (KDE File Manager) e gmc (GNU Midnight Commander), appartenenti rispettivamente a KDE ed a Gnome.
Il gmc di Gnome in pratica non è altro che una migrazione del celebre Midnight Commander nell'ambiente del nuovo Desktop Manager.
La finestra del gestore di file system è costituita da una barra dei menù, dalla barra degli strumenti, dalla barra Location e da due frame in cui uno visualizza l'albero delle directory e l'altro il contenuto delle directory selezionate.
Tramite la barra Location si possono inserire delle URL e si può lavorare su file in rete Internet come se fossero su un disco locale. Valgono anche in questo ambito tutte le operazioni di trascinamento degli oggetti per spostamenti, copie e creazioni di link a programmi.
In KDE il file manager può lavorare sia in locale che in remoto tramite Internet e la finestra visualizza tutte le directory e tutti i file in un unico frame, anche se ci sono le possibilità di modifica della visualizzazione con l'aggiunta, ad esempio, dei permessi del file, la data di ultima modifica, l'utente proprietario e le dimensioni.
I due file manager sono molto simili e forse l'unica vera differenza sta nel fatto che il kfm è più orientato ad Internet e può funzionare anche da browser Web, oltre che da client FTP.
Altra grande differenza, se così si può chiamare, è data dal fatto che per aprire un oggetto del file manager in KDE basta un solo click del mouse, mentre in Gnome ne servono due.
Tutti e due i desktop hanno un sistema di help interno che permette di visualizzare, non solo i file di aiuto e di documentazione, ma anche i file man (manuali dei comandi) e i file info. I visualizzatori di help forniscono un applicati-

vo che riesce a navigare all'interno di help ipertestuali con cache delle pagine e scorrimento a livelli gerarchici come su un browser per Internet.

Aggiornamenti del sistema e i file di configurazione

Il desktop Gnome è in continua evoluzione, anche per la sua condizione di free software, e per avere l'ultima versione ci si può collegare al sito http://www.gnome.org e scaricare l'ultimo aggiornamento del sistema, oppure si può usufruire del sito ftp://ftp.gnome.org e prendere i sorgenti e le librerie direttamente tramite un client FTP.
Per installare Gnome conviene basarsi sempre su una distribuzione che lo contiene, ma c'è sempre la possibilità di installare tutto partendo solo dai sorgenti, che, proprio per le peculiarità della GPL, sono liberamente scaricabili e visibili.
Le release di Gnome sono progettate in modo da consentire agli utenti di aggiornare con facilità le vecchie versioni. Si trovano file pacchettizzati con RPM (Rad Hat Package Manager) o file compressi in formato tar che contengono direttamente i sorgenti da compilare ed installare. Nel caso di file rpm si può sfruttare l'utilissimo GnomeRPM oppure si può gestire il tutto da linea di comando.
Le librerie, i file di configurazione e i file eseguibili sono centinaia e sono sparsi per tutto il sistema nelle directory principali di Linux.
Si può comunque notare la presenza di cartelle che contengono le configurazioni del file manager di Gnome e delle librerie GTK+ utilizzate da Gnome. Inoltre esiste una directory specifica di Gnome che contiene i file di configurazione dell'help e i bookmark delle cartelle più utilizzate. Non poteva mancare un'intera directory di documenti sul sistema grafico.
Nel caso di KDE si può utilizzare, al posto del GnomeRPM, il comando kpackage per gestire i pacchetti di tipo rpm e installare le nuove versioni del prodotto.
Anche in questo caso le nuove versioni si susseguono con elevata rapidità e per scaricare le ultime novità del gruppo di progetto KDE ci si può collegare al sito http://www.kde.org. Oltre ai soliti sistemi di installazione nelle ultime versioni di KDE esiste uno script appositamente creato per installare tutto che si chiama kde-installer.
Per curiosità si può andare a vedere tramite uno degli applicativi di installazione dei pacchetti il numero di byte occupati dai due desktop e il numero di file installati nel sistema. Il KDE vince nettamente su questo tipo di confronto potendo contare su oltre 17 MB di nucleo (kdebase) e 2793 file di sistema, mentre il desktop Gnome rimane nettamente distanziato con i suoi 3,7 MB di pacchetto e 566 file di installazione. Una differenza così netta non vuol dire molto, però consente di capire che forse il sistema KDE è più supportato dagli sviluppatori o comunque ha un serbatoio di programmi e di librerie che continuano costantemente a crescere e sarà difficile che Gnome possa raggiungere tale completezza.
Per una più esauriente trattazione e per illustrare almeno una parte delle possibilità che questi due ottimi desktop manager presentano si può far riferimento alla tabella 1 e alla tabella 2 che elencano rispettivamente i programmi suddivisi per tipologie che si trovano nel sistema Gnome e nel sistema KDE.

Ultimi sviluppi

Il team di sviluppo di Gnome sta sfornando sempre nuovi programmi appositamente scritti per l'ambiente grafico e i temi diventano sempre più interessanti e accattivanti.
La versione di Gnome più recente è la 1.2 e la parte in via di sviluppo più interessante sembra essere un ambiente per la produttività di ufficio che integra una suite di prodotti, di cui si parla in un successivo articolo.
In casa K Desktop Environment il team di sviluppo ha già rilasciato parecchie versioni dell'ambiente desktop. Gli sviluppatori sono arrivati alla versione 1.91, nome in codice Kleopatra, la seconda beta della nuova generazione di ambiente grafico KDE che ha fatto seguito alla versione 1.90 denominata Konfucious.
Kleopatra si basa sulle librerie Qt 1.2 e implementa tutte le precedenti caratteristiche, pur avendo eliminato tutti i bug della versione 1.X. In effetti rappresenta praticamente l'avanguardia per la versione 2.0 di KDE che dovrebbe vedere la luce in Settembre 2000. Tale versione dovrebbe essere molto più stabile e potente, oltre ad avere una maggior numero di funzionalità.
Comunque, già in Kleopatra possiamo trovare moduli software e suite di programmi di grande funzionalità e di elevata qualità. E' già presente Konqueror che rappresenta l'arma totale nel campo della navigazione tra le informazioni dell'utente. Un misto di file manager, browser Web e visualizzatore di documenti che integra anche tutte le funzionalità di altri browser diffusi come Netscape® Navigator e Microsoft® Explorer. Implementa anche tutte le più attuali tecnologie

GNOME vs KDE

Un confronto tra i due desktop manager più utilizzati nelle attuali distribuzioni Linux.

di Internet e permette di utilizzare in modo del tutto trasparente i protocolli NFS, SMB, HTTP e FTP, tutto in un unico ambiente.
Nella nuova generazione di KDE 2.0 verrà inserita anche una suite completa di strumenti per l'automazione d'ufficio denominata Koffice, di cui pure si parla nell'articolo dedicato alle applicazioni per ufficio. Utilizza l'XML come formato nativo e integra tutte le componenti tra di loro, inoltre utilizza dei filtri per i formati di file proprietari e mette a disposizione un potente linguaggio di scripting per la programmazione di applicativi personali.
Come ulteriore nuova caratteristica di rilievo si può citare il fatto che utilizza le nuove librerie 1.1.2 di Qt e lo standard Unicode come nucleo del sistema per rendere veramente internazionale KDE in qualsiasi parte del mondo e con qualsiasi alfabeto, dall'arabo all'ebreo.

Conclusioni

La panoramica effettuata dei due Desktop Manager non vuole essere una rassegna esaustiva di tutte le caratteristiche e funzionalità di questi ambienti, anche perché per illustrare tutte le possibilità di Gnome e di KDE ci vorrebbe un intero libro. A prescindere dai gusti personali, che comunque dovrebbero sempre guidare l'utente nella scelta del desktop più adatto alle proprie esigenze, sempre rimanendo nell'ambito dell'utente di Linux che non deve sviluppare codice per creare applicazioni grafiche nei due ambienti, non è semplice suggerire quale dei due desktop utilizzare.
Si possono solo fare alcune osservazioni che, anche se non basate su aspetti fondamentali, possono far propendere da un parte o dall'altra a seconda delle abitudini dell'utente o delle sue capacità di adattarsi all'uno o all'altro ambiente grafico.
KDE tende a proporre un'interfaccia omogenea ed uniforme, mentre Gnome ha lo scopo principale di fornire una piattaforma flessibile per lo sviluppo di applicazioni potenti e modulari, oltre che libera.
Gnome si appoggia al Window Manager scelto dall'utente per effettuare tutte le operazioni di gestione delle finestre. Anche il desktop viene visto comunque come un'enorme finestra virtuale e, di conseguenza è gestito dal Window Manager di turno. In KDE il gestore delle finestre è unico e standardizzato, ma, essendo nativo dell'ambiente, permette di effettuare sul desktop operazioni in più rispetto a GNOME. Ad esempio il drag'n drop tra porzioni di desktop virtuale è limitata in GNOME dall'Enlightenment che viene utilizzato per le finestre. In pratica la maggior flessibilità di GNOME, che permette all'utente di scegliersi il gestore di finestre più opportuno, viene pagata con la minore funzionalità dei desktop virtuali.
In KDE il singolo click del tasto sinistro del mouse su un'icona apre automaticamente il programma o la cartella desiderata, mentre nel file manager di Gnome si deve effettuare il canonico doppio click del mouse. Per chi è abituato a Windows® all'inizio si creano un po' di problemi, ma il tempo di assestamento è molto breve, anche perchè il KDE assomiglia per alcuni aspetti all'ambiente Microsoft®. C'è anche da notare il fatto che il file manager di KDE integra veramente tutte le possibilità di navigazione anche in remoto e, ad esempio, se si deve visualizzare un file html, non si deve aprire un'applicazione come Netscape®, ma il file manager funge da browser per la navigazione tra i file ipertestuali.
Bisogna ricordare anche che KDE fa parte del gruppo Open Source e Gnome del progetto GNU, quindi il secondo è completamente libero (licenza GPL), mentre il primo ha anche scopi di tipo commerciale. Un'altra differenza di non piccolo spessore riguarda le librerie grafiche Qt che non sono libere. Questo piccolo neo si sta forse risolvendo poiché già la Troll Tech sta comiciando a rilasciare la versione libera delle proprie librerie grafiche: la "Qt Free Edition", sotto la licenza Open Source denominata QPL e il progetto GNU sta creando una versione libera delle stesse librerie (progetto Harmony). Chiaramente il buon Stallman (guru della Free Software Foundation) non poteva rimanere a guardare mentre delle librerie utilizzate da milioni di utenti Linux venivano mantenute legate ad una licenza non libera.
Si deve comunque tener presente che dietro ad entrambi i sistemi ci sono decine di bravissimi programmatori che hanno sviluppato del codice ottimizzato ai massimi livelli grazie anche alla collaborazione di tutta la comunità Linux e alla filosofia del Free Software ed dell'Open Source. Io personalmente ho scritto questo articolo in gnotepad+ di Gnome all'interno di un desktop KDE su Red Hat 6.X. In fondo, anche se mi dovessi stancare di uno dei due ambienti desktop posso sempre sfruttare l'utility Desktop Switching Tool e con un click del mouse passare all'altro ambiente in meno di un minuto. Tutto merito della potenza del software libero e del sistema operativo Linux.

Marco "Teo" Gastreghini

Cromatika

QUESTA È UNA PHOTO COLLECTION

MPC
Catalogo + CD-Rom

La nuova rivista in edicola da fine agosto

Linux s.t.a.r.

Siti Temi Applet e RPM

I Siti più interessanti, i Temi più intriganti e le Applet più utili per il desktop, e una scelta degli RPM da installare per rendere più vivibile il tuo sistema Linux.

SITES WATCH

Tutti i siti da tenere sott'occhio....

Nome: Diff
Autore: Nonsolosoft di Ferruccio Zamuner
Sezione: Rivista Online

Una rivista sull'informatica e i sistemi alternativi. Parla di Linux e BSD, ma anche di Amiga, BeOS e tanto altro con un occhio specifico per gli argomenti di natura più tecnica. Tanti validi collaboratori e un attraente meccanismo di selezione degli articoli da pubblicare. Oltre a qualche articolo pubblico, alcune traduzioni molto interessanti, propone una vasta scelta di abbonamenti per accedere alle aree riservate e

esprimere i propri voti per la selezione degli articoli.
URL: ***www.diff.org***
Consiglio: Frequentare ed tenersi informati.

Nome: LinuxItalia
Autore: MediaItalia sas
Sezione: Portale

Un nuovo portale, che ha risentito negativamente del lancio pre-estivo. Non è minimamente aggiornato. Ad un interessante impatto grafico non corrisponde una quantità di

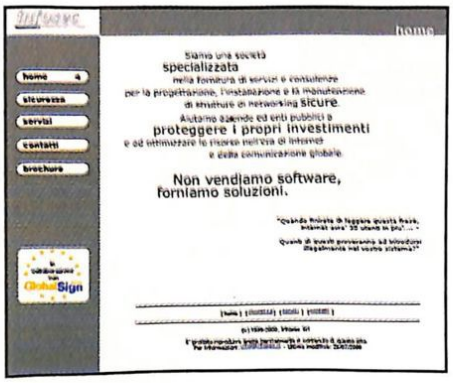
contenuti adeguata. Buono l'elenco delle distribuzioni ma lascia molto a desiderare l'area dei Links (importata maliziosamente dalla quella già scarna di yahoo italia), i forum sono languidamente quasi vuoti e va poco meglio nell'area del mercatino. L'area shopping riporta, ma senza troppa fantasia, qualche libruccio acquistabile online. Interessante l'implementazione del meccanismo che permette di acquisire la directory del software dal sito americano Dave Central. Addirittura un link errato sulla home non ha permesso l'accesso all'area relativa al lavoro. Le news sono bloccate.
URL: ***www.linuxitalia.it***
Consiglio: Svegliate il webmaster!

Nome: Yahoo Italia – Canale Linux
Autore: Yahoo Italia
Sezione: Directory Tematica

Se Yahoo si dovesse valutare da questa directory allora varrebbe veramente poco. Riporta in tutto poche decine di link, alcuni ormai superati, abbastanza ben disorganizzati, e che rappresentano veramente poco il fermento attorno alle iniziative che, anche in Italia, esistono attorno a Linux. Da un grande motore di ricerca ci si sarebbe aspettato di meglio. Di molto meglio...
URL: ***it.dir.yahoo.com/Informatica_e_Internet/Software/Sistemi_operativi/Linux/***
Consiglio: Cambiare l'olio al motore!

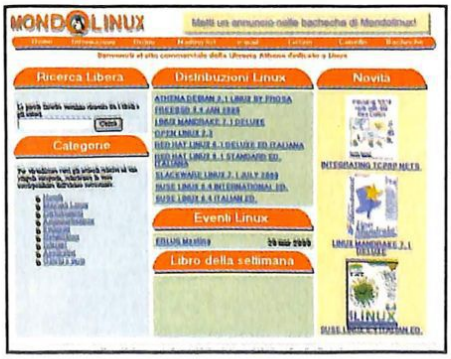
Nome: Infosec.it
Autore: Infosec srl
Sezione: Aziende/Servizi

"Quando finirete di leggere questa frase," - riporta una citazione nella pagina principale del sito – "internet avrà 35 utenti in più... Quanti di questi proveranno ad introdursi illegalmente ne vostro sistema?". Arruolati nei portatori di sfiga planetaria questi signori, che presumibilmente saranno bravissimi nel loro lavoro, hanno una



visione della rete, e forse della vita, un tantinello negativa. Comunque il sito è semplice ed efficace, contiene alcune importanti informazioni sulle nuove leggi per le norme minime di sicurezza delle strutture informatiche, e un'interessante brochure sui servizi di sicurezza informatici non consigliabile ai deboli di cuore per il tono apocalittico.
URL: *www.infosec.it/*
Consiglio: Confrontare con le tecniche di Paura, Incertezza e Dubbio abusate da Bill.

Nome: Mondo Linux
Autore: Athena Srl
Sezione: Aziende/Librerie Online
Servirà pure solo per vendere i loro libri, peraltro esplicitamente selezionati nell'ambito Linux e Free Software e non solo, ma questo sito è

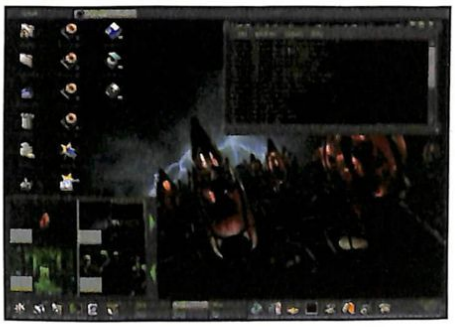


interessante per la semplicità e l'immediatezza. Al di fè delle aree commerciali l'unica concessione ai propri utenti è una semplice bacheca d'annunci. La selezione dei libri è interessante e centrata, ma si sente proprio la mancanza di un po' di news e colore per rendere più interessante la navigazione.
Url: *www.mondolinux.com/*
Consiglio: Comprare un libro non fa mai male.

THEMES WATCH

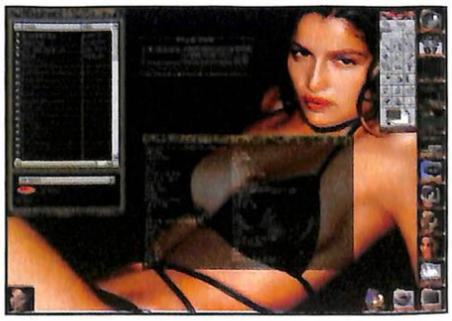
Desktop annoiato? Ecco fantastici temi per lavorare con più gioia...

Nome: Matrix ver. 1.1.2 (2Mb)
Autore: alancave@altavista.net
Window Manager: KDE
Con circa quattrocento download al giorno per un totale di circa 110mila, questo tema per KDE è assolutamente un killer. Basato sul fortunato ed



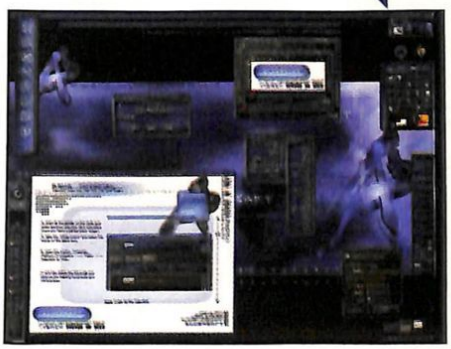
imperdibile film cyberpunk "The Matrix" l'ultima versione rende la Konsole più leggibile ed aggiunge due nuove immagini di sfondo.
URL: *kde.themes.org/*
Adatto a: Cyberspace cowboys

Nome: laetitia 10 ver. 0.60.0 (63K)
Autore: Daniel Henrique Debonzi – debonzi@sel.eesc.sc.usp.br
Window Manager: WM
Nostalgia della mamma e di tutte le sue features? Be' questa forse non è la vostra mamma, ma in qualcosa dovrebbe ricordarvela.



Sparito il musino da coniglietta e assente l'accento intrigante, la bella Laetitia Casta continua a guardarvi trasognata sal desktop del vostro Window Maker. Prima di lasciarvi trascinare da una deriva sentimentale sappiate che siete in compagnia di altri diecimila fan che hanno scaricato questo tema.
URL: *wm.themes.org/*
Adatto a: Orfani del più incredibile Sanremo della storia. Quantunque la Casta c'entrasse pochino...

Nome: Blue Heart
Autore: Chris Fofiu chr@linux.com
Window Manager: Enlightenment

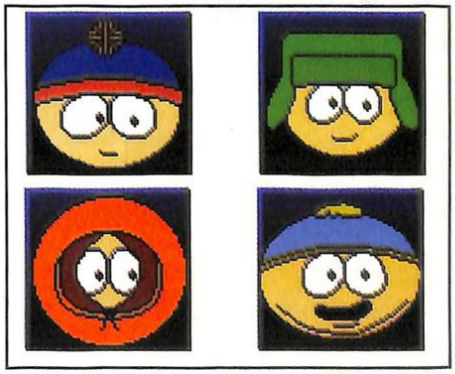


Meravigliosamente soffice questo tema per e, che sfrutta al meglio tutte le particolarità di questo incredibile Window Manager.
URL: *www.h0ax.org/*
Adatto a: Guru in meditazione trascendentale

APPLETS WATCH

Il tuo pannello langue? Una piccola collezione di applet per tenere il tuo sistema sotto controllo...

Nome: speyes
Autore: Audin Malmin "amalmin@halcyon.com"
Window Manager: WM
Assolutamente inutile. Gli occhi impertinenti della combriccola di South Park vi seguono interrogativi. Attesa modifica della prossima



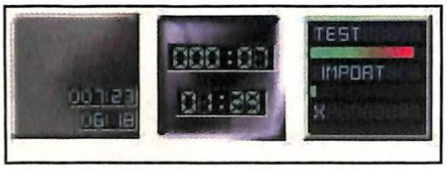
versione per ora Kevin non muore. Peccato!
URL: *www.halcyon.com/amalmin/speyes/*
Consiglio: Attendere la prossima versione per avere la gioia di ammazzare Kevin.

Nome: QuickLaunch
Autore: Fábio Gomes de Souza "fabiofb@altavista.net" (aka: FB)
Window Manager: Gnome
QuickLaunch è un'applet che aggiunge al pannello Gnome icone piccole e carine per lanciare le applicazioni al posto di quelle di sistema che sono effettivamente un po' troppo grandi.
URL: *members.xoom.com/_XMCM/fabiofb/quicklaunch/*
Consiglio: Installare su desktop

Nome: WMUptime
Autore: is Joakim Elofsson "joakime@hem.passagen.se"
Window Manager: WM

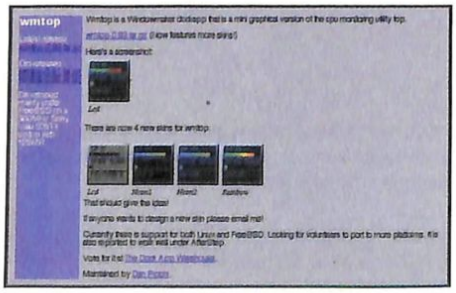
Da quanto tempo non va giù il tuo sistema? L'Uptime è il parametro definitivo della stabilità/flessibilità di un server. Questa piccola applet Window Maker mostra un orologio digitale con il periodo di Uptime della macchina. Inutile e carino.

URL: ***hem.passagen.se/joakime/***
Consiglio: Installare su server



Nome: WMTop
Autore: dan@tanelorn.demon.co.uk
Window Manager: WM

Piccola applet che mostra i primi tre processi in esecuzione in termini di utilizzo della CPU.
URL: ***wmtop.sourceforge.net/***
Consiglio: Per accorgersi dell'insostenibile



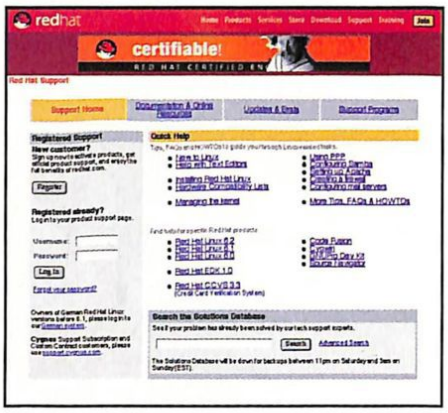
leggerezza dell'emacs

RPM WATCH

Vi siete mai chiesti quali RPM installare e quali eliminare? Ecco la nostra guida che mese per mese vi consiglierà cosa fare.

Nome: Sysreport
Sezione: Development/Debuggers

Serve a raccogliere tutte le informazioni sull'hardware e le configurazioni per proprio sistema. È importante se si vuole comunicare al



supporto tecnico tutto ma proprio tutto sulle funzionalità del proprio sistema.
URL: ***www.redhat.com/support***
Consiglio: Installare

Nome: x3270
Sezione: User Interface/X

Un emulatore di terminale IBM 3278/3279 che funziona sotto X Windows. I terminali 3270 sono necessari per connettersi a molte applicazioni legacy programmate sui mainframe IBM. x3270 permette anche di collegarsi ad un host IBM come con un telnet.
URL: ***www.geocities.com/SiliconValley/Peaks/7814***
Dimensioni: 13k
Consiglio: Installare solo se è necessario contattare applicazioni legacy IBM.

Nome: trojka
Sezione: Amusement/Games

Il classico gioco di tetris per una finestra di terminale. Niente grafica, niente suoni o effetti speciali. Solo caratteri che piovono più o meno velocemente.
Dimensioni: 15k
Consiglio: Installare solo se si è in preda ad una tremenda depressione

Nome: xfishtank
Sezione: Amusement/Graphics

Lo sfondo di X diventa un acquario con decine di pesci esotici divertenti e coloratissimi. I pesci si muovono sullo sfondo mentre voi cercate di lavorare senza distrarvi!
Dimensioni: 412k
Consiglio: Installare nei mesi estivi

Nome: units
Sezione: Applications/Engineering

Units converte una quantità da una unità di misura all'altra o elenca le operazioni da svolgere per compiere la conversione. Gestisce solo le conversioni moltiplicative e non quelle additive o miste (ad esempio da gradi Celsius a Fahrenheit) ma qualche volta è molto utile averlo sottomano.
Dimensioni: 180k
Consiglio: Installare

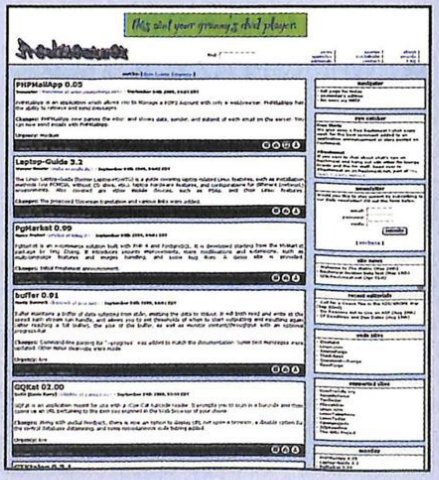
Nome: psacct
Sezione: Application/System

Il package psacct contiene alcuni programmi per tenere sotto controllo l'esecuzione di processi del proprio sistema, tra cui il programma ac che mostra le statistiche sul tempo di connessione degli utenti e lastcomm che riporta informazioni sull'ultimo programma eseguito.
Dimensione: 78k
Consiglio: Installare solo su server Internet/Intranet o che supportano più utenti.

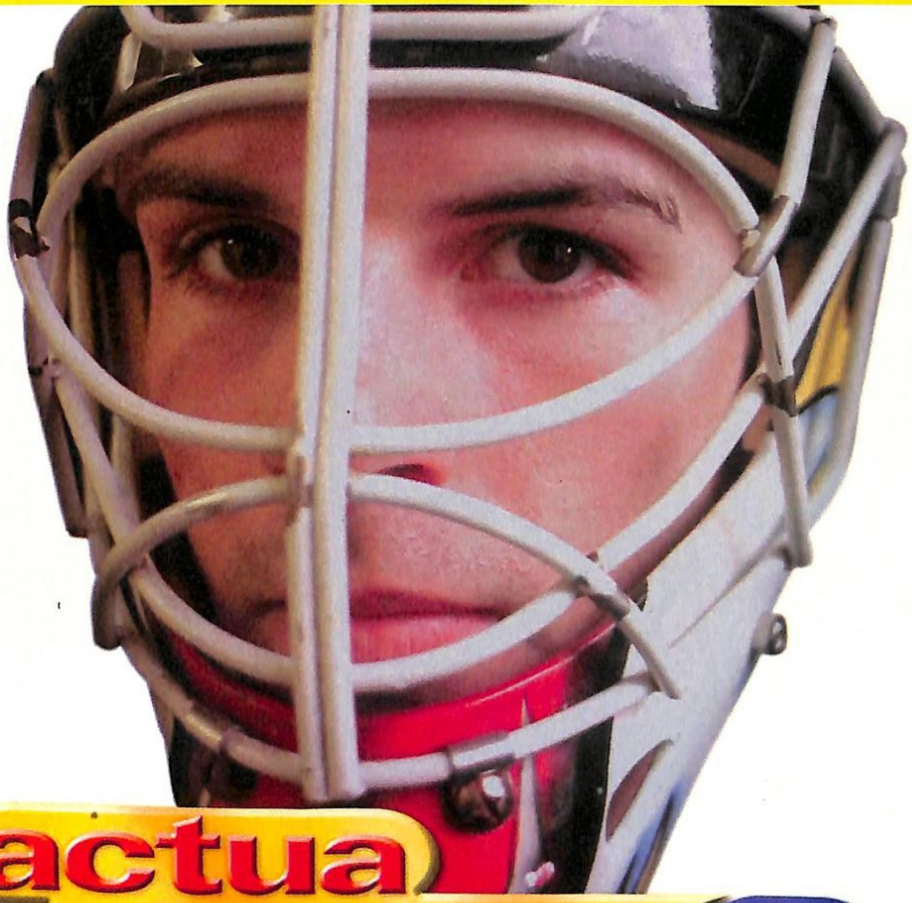
LM consiglia

Nome: Freshmeat
Autore: Andover.net
Sezione: Cataloghi/Software

Non c'è altro posto al mondo dove cercare applicazioni Open Source.
Venerato e venrabile questo sito che appartiene allo stesso gruppo di Slashdot.org non ha paragoni nel panorama attuale. Migliaia di applicazioni in centinaia di categorie con decine di aggiunte quotidiane ne fanno uno dei siti più seguiti ed aggiornati. Oltre alle categorie di link è presente una interessante sezioni di editoriali tenuti dai più noti personaggi della comunità Linux o Open Source.
URL: ***http://freshmeat.net***
Consiglio: Fare reload a ripetizione per scovare le novità minuto per minuto.



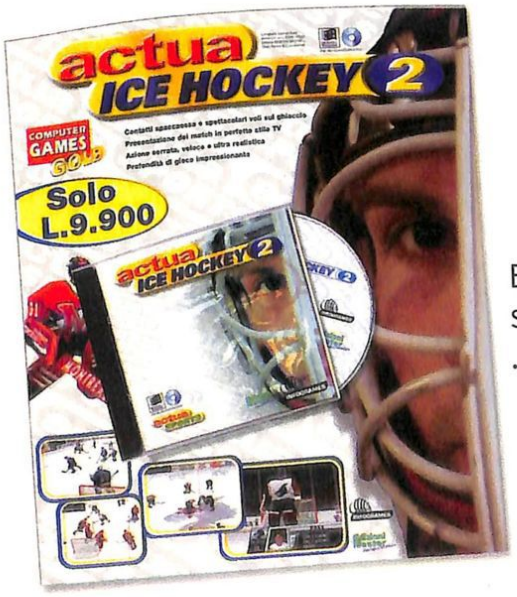
Gioco completo a sole Lire 9.900



actua ICE HOCKEY 2

Cromatika

Giochiamo? HOcKey!



Botte da orbi, azioni mozzafiato, grafica spettacolare e presentazioni dei match in stile TV ... sono tue ad un prezzo eccezionale.

In tutte le edicole

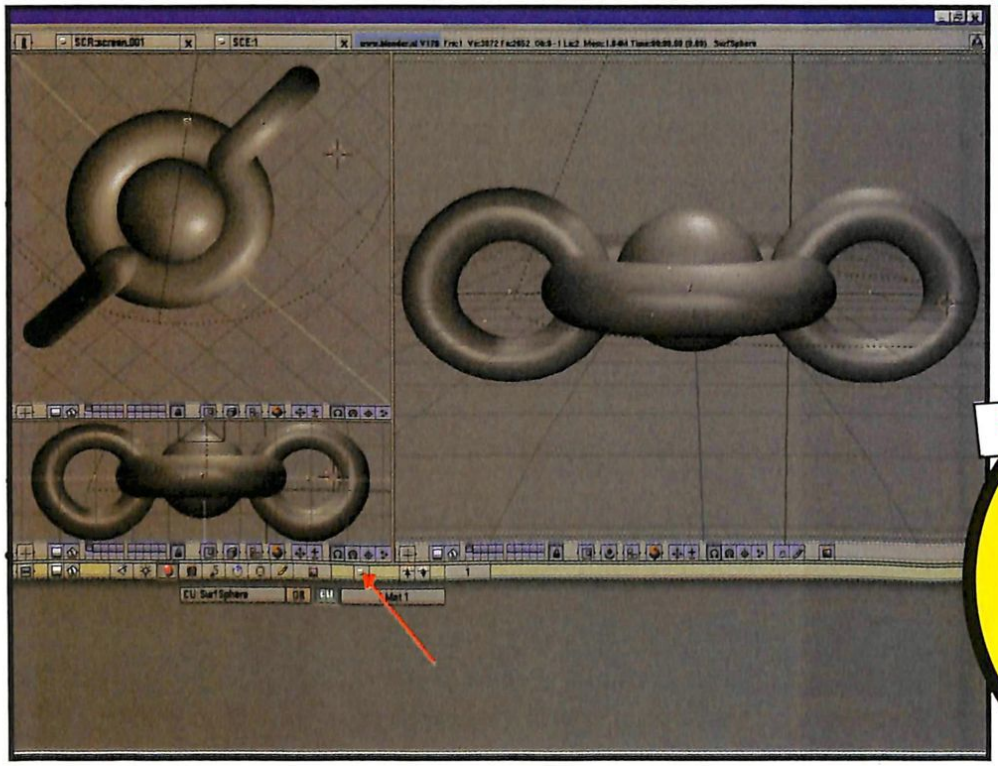


Figura 1 • Ecco come appare un insieme di primitive (toroidi e sfera) prive di materiale: forma priva di sembianze realistiche. Per creare un nuovo materiale da assegnare al grigio oggetto premere il tastino indicato dalla freccia e selezionare "Add New". Comparirà il ben noto pannello di definizione dei materiali grazie al quale si possono modificare i vari parametri.

Scheda Tecnica

Nome: Blendeer: 3D for the new millennium
Versione: v 1.76, v 1.80
Autore: NaN
Licenza: il software di base è libero, alcune funzioni professionali aggiuntive sono a pagamento.
URL: www.blender.nl

Blender, Seconda Puntata

Per iniziare ad occuparsi di grafica 3D, occorre approfondire alcuni concetti teorici su texture, poligoni, vertici, facce, ecc...

Dopo aver preso la mano negli scorsi mesi con l'interfaccia grafica e gli strumenti messi a disposizione da Blender per la creazione di oggetti grafici molto complessi e per la generazione di animazioni tridimensionali, passiamo ad approfondire dei concetti e delle tecniche fondamentali per chi, come noi, vuole iniziare ad occuparsi di grafica, avendo a disposizione da un lato le informazioni dall'altro gli strumenti. Seguendo questa linea introdurremo sia alcuni concetti teorici, texture, poligoni, vertici, facce, ed altri, poi affronteremo il complesso argomento collegato alla simulazione della realtà (o della fantasia di noi grafici) relativo all'utilizzo dei materiali.

Le primitive grafiche

Nonostante per i profani il titolo di questo capitolo possa far pensare ad un gruppo di pittrici dell'età della pietra, le primitive grafiche ricoprono un ruolo estremamente importante nell'ambito della produzione e della fruizione di contenuti grafici tridimensionali. Ad esempio capita molto spesso di vedere una scena 3D in un videogioco e di chiedersi come sia possibile descrivere ed immagazzinare, da un lato, e riprodurre dall'altro un ambiente

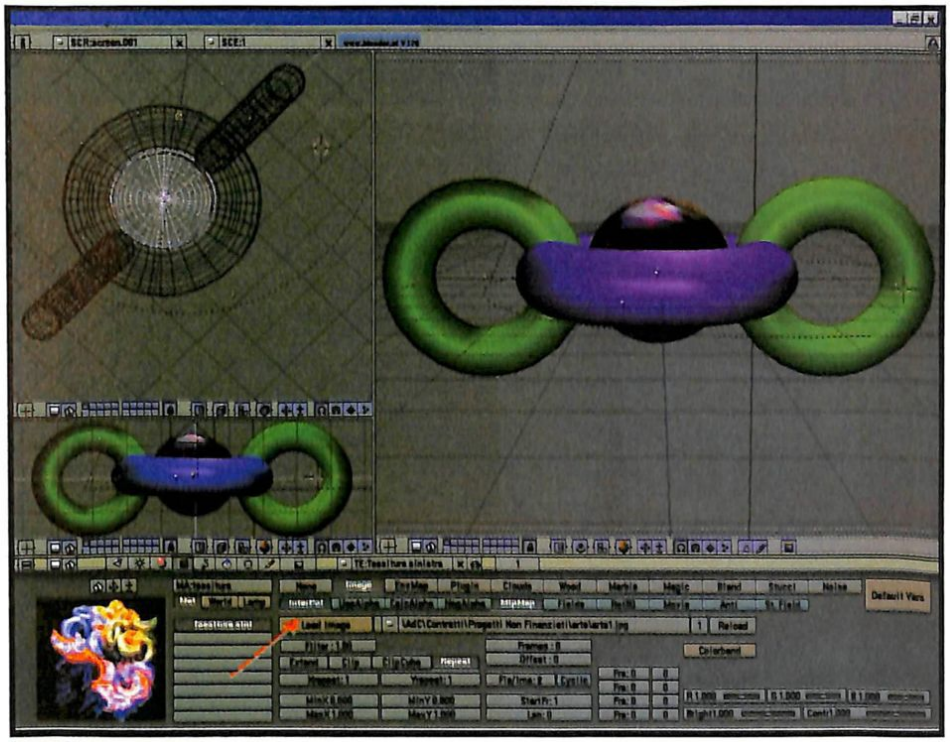


Figura 1b - Andiamo a creare dei materiali da assegnare ai vari oggetti della scena: vogliamo creare un materiale trasparente che somigli alla plastica, quindi deve essere trasparente ma non "vetroso", a questo scopo è necessario selezionare il bottone "Ztransp" (per vedere in trasparenza le facce retrostanti, ma anche mettere a zero il valore di "Spec" in modo da non avere riflessione della luce, per rendere trasparente il materiale è anche necessario ridurre il valore di Alpha.

realistico tridimensionale. Ebbene questo sarebbe impossibile se non si facesse ricorso all'antica tecnica del "dividi et impera", infatti l'unico sistema per rappresentare tutti i componenti di una scena tridimensionale in un modo tale che sia comprensibile da parte di un sistema di rendering computerizzato, consiste nello scomporre la scena in tanti piccoli oggetti elementari che la macchina (intendendo con questo proprio il brutale hardware, almeno per chi possiede una scheda grafica con accelerazione 3D) riesce a interpretare e convertire in immagini.

Piuttosto che dare una definizione rigorosa delle primitive grafiche, preferiamo darne una "operativa": una primitiva è un oggetto grafico semplice che il sistema 3D su cui si sta lavorando è capace di gestire, attraverso le primitive è possibile creare degli oggetti più complicati.
Questa definizione rende il concetto di primitiva dipendente dal sistema grafico, ma questo è decisamente logico, basti pensare a cosa succede quando un programma di grafica sfrutta le capacità 3D di una scheda acceleratrice: la scena, formata da una gran quantità di oggetti che il software di grafica è in grado di gestire (ad esempio le primitive di Blender: piramidi, cubi, sfere, ecc), viene scomposta in triangoli tridimensionali (la minima unità grafica) che sono le uniche primitive che il cuore dei chip grafici è in grado di gestire e poi renderizzate su schermo.
Andiamo quindi ad introdurre le primitive grafiche supportate da Blender, queste si possono rappresentare secondo il seguente albero:

-mesh

+piano

Un piano che può essere usato per rappresentare un quadro appeso ad una parete virtuale oppure il pavimento

+cubo

E' sicuramente l'elemento più semplice, da cui si può partire per rappresentare una stanza.

+cerchio

E' possibile fissare il numero di segmenti.

+sfere

Possono essere di due tipi: UVsfere e ICOsfere, la differenza sta nella forma e nel modo in cui i triangoli che le compongono sono collegati.

+cilindro

Oggetto tridimensionale pieno, con la forma del tipico cappello inglese

+tubo

Il tubo, a differenza del cilindro è cavo

+cono

Il cono, oggetto a forma di ombrello cinese (per chi non lo conosce...), ha come parametro il numero di segmenti che compongono la base

+griglia

E' possibile definire il numero di elementi orizzontali e verticali di una griglia, in seguito si possono spostare i punti in altezza, ad esempio, per creare oggetti più complessi, oppure arrotolare la gri-

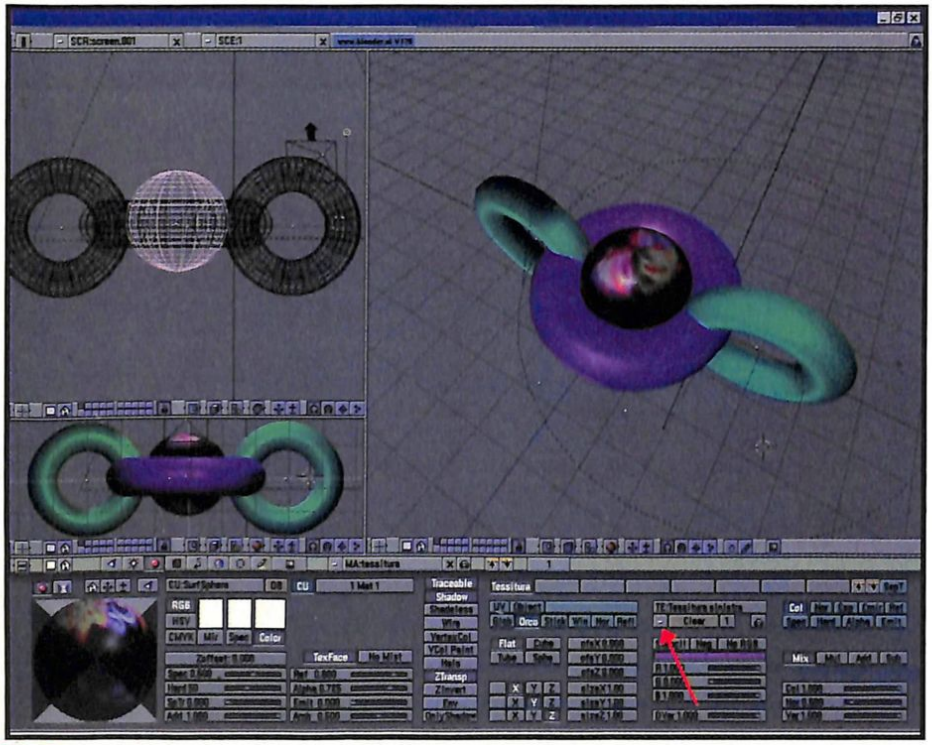


Figura 2 – Passiamo ora ad aggiungere una texture ad un materiale. Tra le tante funzionalità offerte dai software di grafica 3D è presente anche quella che consente di utilizzare un file in formato JPEG come "tessitura" del materiale, per specificare il nome del file premere il tastino indicato in figura.

glia per formare oggetti solidi.

-curve

+Bezier

Curve di cui è possibile controllare la curvatura mediante le tangenti ai vertici

+Nurbs

Curve a curvatura nulla, quindi dall'aspetto piuttosto spigoloso

-testo

Primitiva che consente di immettere dei testi in una scena creata con Blender

-metaball

Primitiva tipica di Blender, simile alla sfera ma in grado di gestire in maniera quasi autonoma la conversione in

-tele-camera

Pur non essendo rigorosamente una primitiva grafica, la tele-camera (o meglio "camera" in inglese) consente di rappresentare il punto di vista dell'osservatore, fornisce quindi al software di gestione della grafica una matrice di punti essenziale che viene usata per trasformare le coordinate di tutti gli oggetti presenti nella scena ed infine per creare il rendering della scena stessa

-luci

Anche le luci non sono delle vere e proprie primitive grafiche, tuttavia rientrano nella nostra definizione operativa e consentono di aggiungere alla scena la caratteristica più importante e che la rende più simile alla realtà: l'illuminazione. Le luci in Blender sono davvero molto curate e possono anche produrre degli effetti di nebbia, ombra, decadimento quadratico dell'intensità ed altri effetti più "specialistici".

Conoscere le primitive che ci mette a disposizione il nostro software di rappresentazione grafica è molto importante perché consente di orientare la nostra immaginazione in modo da scomporre le scene che vediamo (o immaginiamo) prima di tradurle in Blender.

I Materiali e le Texture

Per descrivere una scena non basta avere a disposizione le primitive grafiche, queste consentono al massimo di rappresentare la forma "interiore" di un oggetto, quello che manca per rendere "verosimile" la nostra creatura 3D va aggiunto nell'aspetto "esteriore" e corrisponde alla caratterizzazione dei materiali. Per evitare di rappresentare il lavoro del grafico in maniera astratta iniziamo subito a smanettare con i materiali in Blender.

Creiamo una nuova scena, usando c|x, che nella notazione di Blender, lo ricordiamo, significa premere [control]-x. Ora aggiungiamo una primitiva a piacere, una luce ed una telecamera (oppure usiamo quella già eventualmente presente, adattandone la posizione, la rotazione, etc.). A questo punto passiamo a generare il rendering della primitiva: otteniamo un oggetto più o meno grigio. Lo scopo di questo paragrafo è di trasformare l'oggetto in qualcosa di vivo!

Passiamo quindi

a definire un materiale da applicare all'oggetto. A questo scopo selezioniamo l'oggetto (vedere la prima puntata per chi ha dimenticato come si fa... oppure usare il tasto destro del mouse) poi seguiamo le istruzioni riportate in figura.
I parametri ed i concetti che definiscono un materiale sono moltissimi e sono riportati tutti nel pannello materiali, alcuni tra i più importanti per iniziare subito a costruire delle immagini in Blender sono:

+Il sistema di colori

- Questo concetto è di fondamentale importanza per andare ad inserire nella definizione dei materiali dei colori che corrispondano il più fedelmente possibile alla realtà. Poiché il colore è una sensazione del tutto umana è molto difficile "spiegarlo" ad un computer ed è necessario utilizzare un sistema di coordinate colorimetriche. Blender ne supporta ben tre diversi: RGB (quello utilizzato nei monitors dei computer, che consente di descrivere un colore a partire dalle componenti dei tre colori additivi fondamentali Rosso, Verde e Blu), HSV (che è un sistema decisamente meno intuitivo ma che consente di raffinare il risultato ottenuto mediante una prima immissione dei colori mediante le coordinate RGB, regolandone il tono la saturazione e la luminosità) ed in fine CMYK (sistema utilizzato per la stampa)

+I colori del materiale

- un materiale è identificato non solo dal suo colore (Tasto Color) ma anche dal colore con cui riflette la componente speculare della luce (Spec Color), quest'ultima caratteristica può essere poi dosata mediante gli indicatori Spec (che indica l'intensità con cui il materiale riflette la luce) ed Hard (che indica l'ampiezza formata dall'alone di riflessione, in pratica da un idea della ruvidezza dell'oggetto). Un altro parametro importantissimo è Ref che quantifica quanta della luce diretta investe il materiale viene riemessa (in pratica fa la differenza tra una palla da biliardo, che riflette tutta la luce, ed un buco nero. Per completare la descrizione degli indicatori dobbiamo descrivere Emit, che è molto utile se il materiale viene utilizzato per costruire "luce diffusa"; Alpha, che quantifica la densità del materiale e Amb, simile a Ref ma per la luce d'ambiente (quella diffusa non generata da una Lamp).

+Le Texture

- non è detto che un materiale possa essere descritto semplicemente da un colore, al contrario nella realtà è più diffuso il caso contrario: il materiale viene solitamente descritto da una texture che ne definisce le caratteristiche visive e dagli altri parametri che descrivono come il materiale reagisce alla luce.
- Per aggiungere una texture premere il pulsante evidenziato in figura, come si capisce subito è possibile aggiungere molte texture e si possono definire le modalità di interazione tra le varie texture utilizzando i bottoni SUB, ADD, MUL, MIX, ecc.
- Per editare la texture premere il bottone relativo alle texture nel pannello dei pulsanti (oppure F6), questo aprirà la schermata mostrata in figura.
- A questo punto si può specificare il tipo di texture, scegliendo tra: None (tipo vuoto), Image (viene richiesto di specificare un file grafico che può poi essere filtrato e maneggiato in modo molto complesso. E' possibile utilizzare anche una animazione!), EnvMap, Plugin (sono disponibili dei piccoli software per creare le texture), Clouds (genera delle tessiture basate sulle nuvole di plasma), Wood (tessiture basate sul legno), Marble (marmo), Magic, Blend, Stucci e Noise (provare per credere).

Figura 3 – Per indicare che il materiale è associato ad una texture è necessario specificarlo nel pannello relativo ai materiali, se nessuna texture è stata creata è necessario aggiungerne una nuova premendo il tastino in figura, altrimenti si può selezionare il nome della texture dal menu a tendina che compare quando si preme il tastino.

Conclusioni

Nella prossima puntata approfondiremo le animazioni e affronteremo i passi necessari per la creazione di una immagine tridimensionale binoculare.

Andrea De Carolis

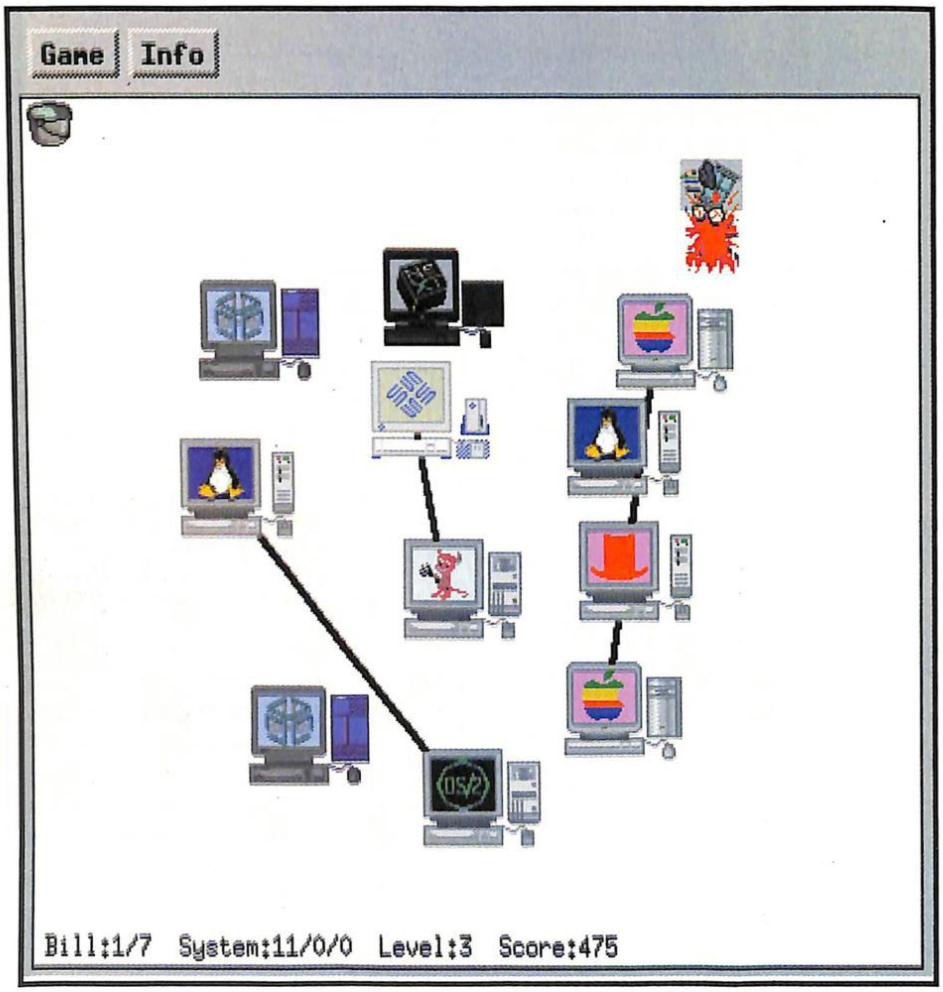


Fig. 1 • Il gioco è all'inizio: un micro-Bill è appena stato schiacciato. Un bonus ai lettori in grado di riconoscere i logo di tutti i sistemi operativi visibili.

Scheda Tecnica

Nome: XBill
Autori: Brian Wellington <bwelling@xbill.org> Matias Duarte <matias@magicarts.com>
Versione: 2.0
Prerequisiti: X Window System
Gruppo: Amusements/Games
URL: www.xbill.org
Descrizione: Salvate il mondo, impedite ai micro-Bill di trasformare il vostro PC in un tostapane!

XBill, ovvero la lotta contro l'impero del male

"Ancora una volta, il destino del mondo è nelle tue mani!"

"Un hacker malvagio, conosciuto solo con il nomignolo di 'Bill', ha creato il virus definitivo. Un virus così potente da avere il potere di trasformare un normale computer in un tostapane. (oooh!) 'Bill' si è clonato in un milione di miliardi di micro-Bill. Il loro unico scopo è di diffondere il nefasto virus, astutamente travestito da popolare sistema operativo.

In qualità di Amministratore/Sterminatore di Sistema, il tuo compito è di impedire a Bill di raggiungere il suo obiettivo."

Con queste parole viene introdotto XBill, gioco tra i più originali del panorama del free software, che non ha ancora ottenuto la fama meritata.

Si resta stupiti di scoprire quanti appassionati di Linux non conoscano

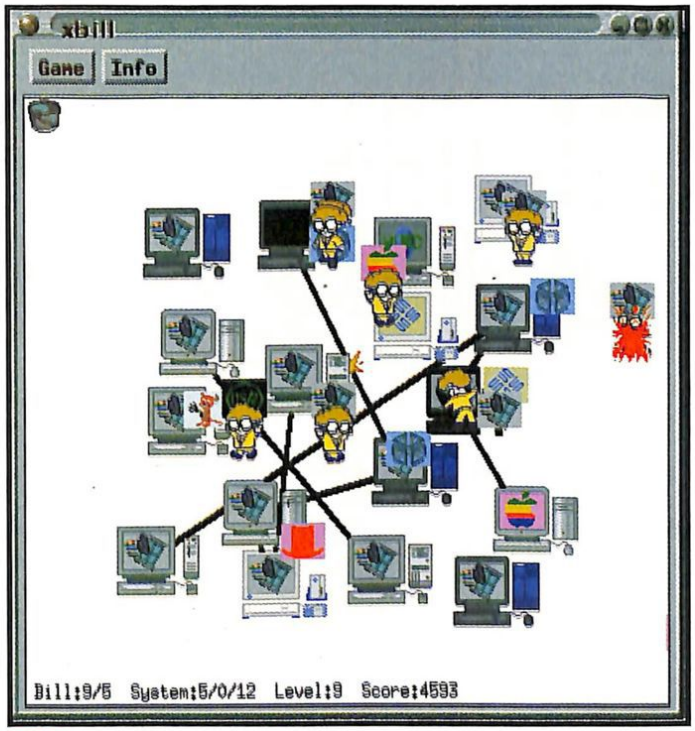


Fig. 2 • Il gioco si avvicina alla conclusione: i micro-Bill sono ormai quasi padroni del campo.

affatto il gioco; verrebbe quasi da pensare ad una cospirazione volta a limitare al minimo la sua notorietà. Con la sua semplicità, XBill merita un posto accanto a classici come il tetris, campo minato o solitario; ancora più di questi può essere giocato in momenti di noia, perché l'impegno mentale richiesto è veramente minimo.
Tutto ciò che occorre è una buona prontezza di mouse: punta e clicca, questo è tutto. Cioè, punta, clicca e schiaccia Bill. Giocare a XBill è consigliato come esercizio per imparare l'uso del mouse; qualche ora di gioco, e il punta e clicca non avrà più segreti per voi. Almeno relativamente al primo pulsante del mouse.
Come in tutti i giochi elettronici, l'apparente semplicità nasconde una battaglia persa in partenza: man mano che si passa al livello successivo, i cloni aumentano in numero e diventano più veloci, sicché la sconfitta finale è inevitabile. Del resto, si sa, lo scopo dei giochi elettronici è soprattutto catartico, e in questo caso la soddisfazione di schiacciare i micro-Bill è impagabile. Certo, rispetto ad altri giochi lo scenario finale è particolarmente deprimente, con tutti i computer trasformati in tostapane; ma in fin dei conti è pur sempre preferibile allo scenario intermedio, quando i micro-Bill si avvicinano alla vittoria, sciamando a decine per lo schermo oramai dominato dalle icone del nefasto virus. Giocare a XBill è quindi fortemente sconsigliato ai deboli di cuore, o a chi soffra la vista del sangue.
L'interfaccia a menu del gioco è quasi inesistente: l'help è ridotto al minimo, e i comandi consentono solo di iniziare una nuova partita, inserire la pausa, saltare a un livello successivo, vedere i record o abbandonare il gioco.
Del resto, non occorre molto di più per giocare. I menu sono basati sull'Athena Widget Set, una delle prime e più semplici interfacce a X Windows; esiste comunque anche la versione Gnome del gioco, che utilizza invece il toolkit Gtk.

Fig. 3 • Il logo di Xbill.

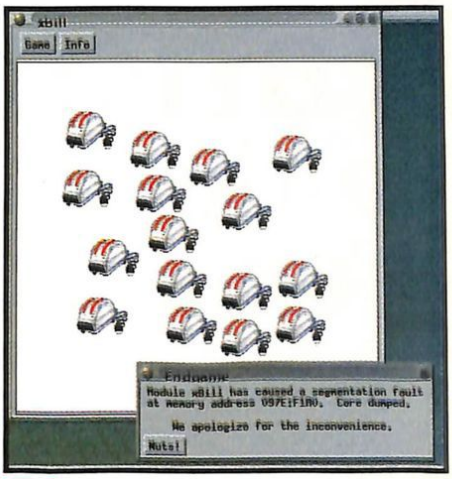


Fig. 4 • Il gioco è concluso! Tutti i PC si sono trasformati in tostapane!

Avendo utilizzato altri giochi basati sulla prontezza di riflessi, come ad esempio Gnibbles, ho molto apprezzato in XBill l'idea di mettere automaticamente in pausa il gioco all'uscita del mouse dalla finestra; idea che spero venga presto adottata anche in altri giochi.
Gli autori di XBill sono Brian Wellington e Matias Duarte; il primo mantiene il sito ufficiale, http://www.xbill.org/. Grandi novità ci attendono per le versioni successive: la possibilità di vincere il gioco (!), un migliore sistema di livelli, un virus più realistico, cioè che di tanto in tanto vada in crash :), un pulsante "Justice Department" che aiuti il giocatore nei momenti di difficoltà.
Gli appassionati saranno contenti di scoprire che esistono versioni di XBill per Palm, NEXTSTEP, BeOS, nonché una versione Java (ancora poco giocabile) e infine... la versione Windows!
Ebbene sì, è possibile schiacciare Bill anche da un PC con Windows... almeno finché non si trasformerà in un tostapane!

Francesco Marchetti-Stasi

Panorama:
La riproduzione della musica. Dal CD all'MP3 passando per GNAPSTER

Non c'è paragone: Linux è la più completa e divertente macchina musicale del pianeta. Tanto software per ogni esigenza.

```
jac 0.15 Console - (c) Cosimo Vagarini - Type 'h' or 'help' for instructions
jac 0.15> h
jac 0.15 - Console Commands Available:
h,   help              -> Shows this help screen
i,   info              -> Print detailed Cd information
p,   play [n[,n1...]]  -> Start playing using playlist or n,n1,... (if given)
f,   pause             -> Suspend (or Resume) playing
y,   playlist n,n1,... -> Set the playlist
z,   crazy n           -> Start playing in crazy mode. Crazy-time set to n
a,   repeat            -> Toggles repeat
sb,  sortback          -> Create playlist from last to first track
sn,  sortnorm          -> Create playlist from first to last track
sr,  sortrand          -> Random sorting of _active_ playlist
g,   set               -> Shows actual setting (playlist,repeat etc.)
k,   stop              -> Stop playing
v,   volume n          -> Set the mixer volume to n
b,   cddb              -> Download Cd data from cddb
n,   cdindex           -> Download Cd data from cdindex
d,   discid            -> Print CDDB and CdIndex discid
V,   version           -> Show version and copyright information
e,   eject             -> Eject CD
q,   quit              -> Quit jac
x,   exit              -> Quit jac and eject CD
```

*Figura 1 • **jac**, di Cosimo Vagarini, è un player con una console di comandi. Supporta l'accesso al CDDB ed ha una opzione per il crazy playing tutta da scoprire...*

Una giornata storta può capitare a tutti. Quando tutto sembra andar male... basta accendere lo stereo e sentire un pezzo del nostro artista preferito per cambiare repentinamente umore. Ma c'è proprio bisogno di uno stereo quando abbiamo questo meraviglioso personal tra le mani? Possiamo fare a meno della musica mentre lavoriamo o giochiamo? No. E sotto Linux? E allora ecco una super-carrellata dei software musicali da quelli per la riproduzione dei CD alla musica online.

Compact Disk

Tecnicamente, un CD-Rom player non è altro che un lettore CD che permette l'accesso alle informazioni digitali presenti sul supporto ottico. È quindi del tutto normale che si possa "leggere" la musica che su tali supporti è registrata campionando adeguatamente il suono. Basta leggere bit a bit queste informazioni e, una volta decodificate, spedirle alla scheda audio. Ma la normale riproduzione audio dei CD non si avvale di questa funzione. I CD-Rom moderni sono così sofisticati da avere già al proprio interno la logica per effettuare queste operazioni di decodifica da dati digitali a musica analogica.

Il compito del personal è quindi solo quello di attivare il CD in modalità audio e collegarne le uscite analogiche alla scheda audio, senza occuparsi ef-

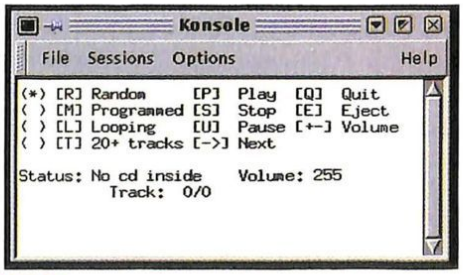


*Figura 2 • **cd-console** è un player multipiattaforma basato su curses*

```
+- Drak's CD Player V1.25 ------------------------------------------------+
|                                                                          |
|          +---------+        +----+    +----+ 177 --------+-------- 177   |
|   Status | SHUFFLE |  Track | 18 | of | 19 |     L    Balance    R      |
|          +---------+        +----+    +----+                            |
|          +----------+       +----------+        -   VolumeBar   +       |
|   Played | 00:32.20 |  left | 02:31.71 |        ----------------+       |
|          +----------+       +----------+        Restart CD              |
|                                                                          |
+--------------------------------------------------------------------------+
```

*Figura 3 • **playcd** è un player molto semplice per X o console vga*

fettivamente della decodifica dei dati digitali. Questo è il motivo per cui esiste di solito una presa jack per la cuffia direttamente sulla meccanica del CD-Rom e per cui, a volte, con il sistema completamente bloccato e non rispondente a nessun comando il CD continua placidamente a suonare fino addirittura a dopo il reset della macchina.

I programmi di riproduzione dei CD musicali sono quindi quanto di più semplice possa esistere. Si tratta semplicemente di inviare al player i comandi adatti per farlo partire o fermarlo. E vista la loro semplicità, detto per inciso, sono anche un ottimo punto di partenza per iniziare a capire la programmazione. Ne esistono infatti una quantità spaventosa. Sembra proprio che qualunque neofita sia riuscito a produrre il suo primo "Hello World!" in uno qualunque dei linguaggi conosciuti abbia successivamente prodotto il suo player CD.

L'unica vera novità in questi programmi riguarda la funzione d'identificazione degli album presenti nel CD. Il supporto infatti non include i dati dell'artista e il titolo delle singole tracce. È però disponibile un identificativo univoco con il quale effettuare una ricerca in uno dei database presenti su internet contenenti tutti i dati relativi agli album. Tale funzione, indicata solitamente come "compatibilità CDDB", dal nome del più importante di questi server su internet, può essere funzionale solo con Internet attiva, nel caso più semplice, o avere un meccanismo di ricerca anche di un database locale di cui si effettua un download completo o album per album con un meccanismo simile ad una memoria d'appoggio cache.

*Figura 4 • **SADP** (Sing Along Disc Player) è un player CD. Comprende un completo pannello di controllo, un analizzatore di spettro, oscilloscopio, mixer, una icona attiva per i desktop Window Maker ed un sistema a doppia finestra contemporanea. Supporta i CD multichanger, CD-TEXT, e le estensioni CD-EXTRA extensions. Mantiene un database locale dei CD inseriti e scambia diati con i sistemi CDDB.*

[ICONA LINEA-DI-COMANDO] I player su linea di comando che si limitano a spedire al CD i comandi per iniziare o terminare la riproduzione dell'audio senza alcuna altra interfaccia sono cdcd e dcd.

• jac, scritto dall'italiano Cosimo Vagarini, è un ottimo player su linea di comando con una console di comandi. Supporta l'accesso al CDDB ed ha una strana opzione per il crazy playing tutta da scoprire...

[ICONA CONSOLE] I player più conosciuti per la console di linux con interfacce grafiche più o meno sofisticate sono: CD jukebox, cdcd, demcd, jac, jingle, playcd, twin CD e UCDP.

• cd-console è un player basato su curses. È multipiattaforma. Tra le particolarità: permette l'accesso con un unico tasto alle prime 20 tracce, è programmabile ed ha due tipi di visualizzazione di cui uno ridotto a 41x7 ottimo per l'uso con xterm.

• playcd è un player molto semplice basato su curses che ha anche una versione su grafica vga. Ha tutte le funzionalità classiche.

*Figura 5 • **CDPlayer.app** è un riproduttore CD con supporto per CDDB. Somiglia all'OpenStep OmniCD ed usa le librerie grafiche WING (Window Maker). È disponibile anche in formato ridotto al minimo.*

[ICONA X11-WM] In X11 sono disponibili una grande quantità di player CD. Le funzionalità sono sempre molto simili.

• CDPlayer.app è un riproduttore CD con supporto per CDDB. Somiglia all'OpenStep OmniCD ed usa le librerie grafiche WING (Window Maker)

• SADP (Sing Along Disc Player) è un player CD. Comprende un completo pannello di controllo, un analizzatore di spettro, oscilloscopio, mixer, una icona attiva per i desktop Window Maker ed un sistema a doppia finestra contemporanea. Supporta i CD multichanger, CD-TEXT, e le estensioni CD-EXTRA extensions. Mantiene un data-

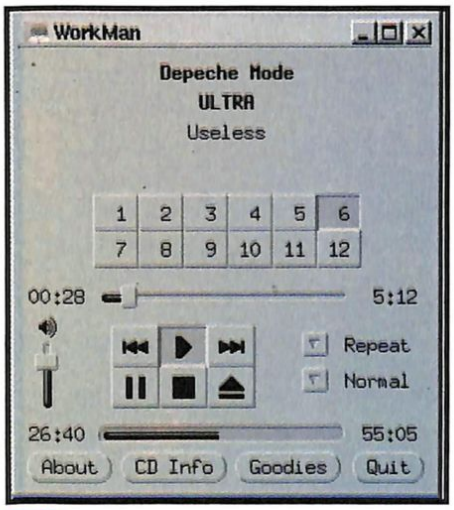


*Figura 6 • **WorkMa** è un altro strumento per riprodurre compact disk audio. Ha alcune funzionalità aggiuntive per la gestione del database locale o via rete dei titoli e delle tracce.*

base locale dei CD inseriti e scambia diati con i sistemi CDDB.
• WorkMan è un altro strumento per riprodurre compact disk audio. Ha gran parte delle funzioni presenti in

*Figura 7 • **gdcd** è basato su GTK+ che ha il supporto per l'acquisizione delle copertine attraverso il servizio Cover Art Index su Internet.*

un riproduttore CD, come il modo casuale o programmato. Ha alcune funzionalità aggiuntive che essenzialmente riguardano la gestione del database locale o via rete dei titoli e delle tracce. [ICONA GTK] L'uso delle librerie GTK+ permette di ottenere interfacce utente molto più coerenti con il look&feel classico di Linux. Alcuni player classici sono:

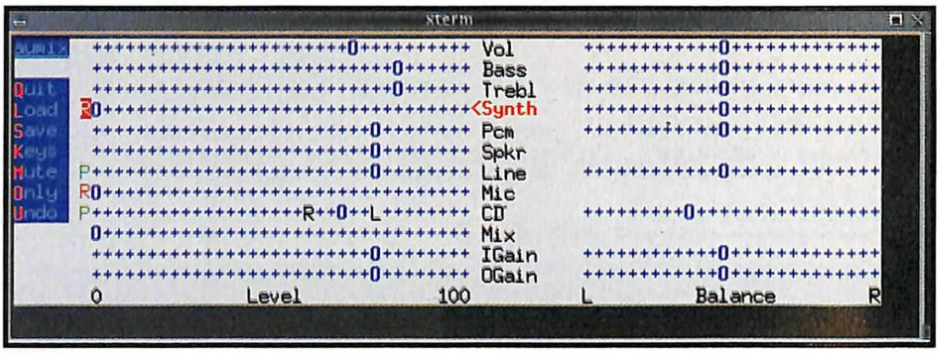


Figura 9 • aumix funziona full screen usando curses e gpm o su linea di comando.

• GCD è un player CD con una interfaccia GTK+. Ha un look molto interessante e pulito con un display informativo contenente le informazioni sulle tracce o un display ridotto.
Supporta il CDDB per ricevere o spedire informazioni sulla rete anche attraverso HTTP. GCD è basato sulle funzioni di Grip ed è compatibile con le sue configurazioni locali e ne usa lo stesso database.
• gdcd è un player CD basato su GTK+ che oltre al supporto CDDB ha in più il supporto per l'acquisizione delle copertine attraverso il servizio Cover Art Index su Internet.
[ICONA KDE] KDE si basa invece su le librerie grafiche Qt della Trolltech. Hanno un look molto accattivante e semplice.
• Kscd è il player standard presente tra le applicazioni base KDE. Supporta il CDDB anche attraverso proxy ed ha una simpatica modalità grafica.

Mixer Audio

Uno degli attrezzi fondamentali nella

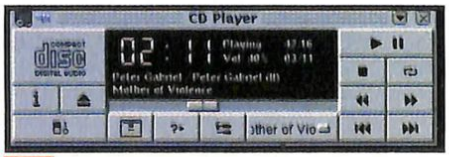


*Figura 8 • **gdcd** è basato su GTK+ che ha il supporto per l'acquisizione delle copertine attraverso il servizio Cover Art Index su Internet.*

nostra catena HI-FI (bé quasi) digitale è il mixer audio che permette di fondere i suoni provenienti dalle varie sorgenti audio (come il CD, la musica

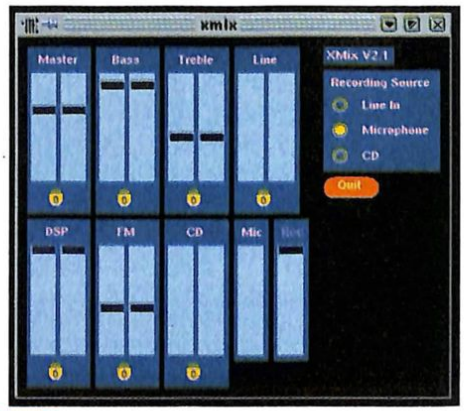


*Figura 10 • **xmix** è un semplicissimo mixer con una grafica spartana e nessuna interazione con il resto del sistema.*

sintetizzata dalla scheda audio, il microfono o la linea esterna) nell'unico livello sonoro d'uscita. Il mixer è quindi uno degli strumenti maggiormente legato al funzionamento della scheda audio, che sotto Linux viene configurata dai progetti OSS (Open Sound System) o il più moderno ALSA (Advanced Linux Sound Architecture). È quindi possibile trovare mixer generici o specifici per ciascuno di questi sistemi.
[ICONA CONSOLE]
• aumix funziona full screen in formato testo usando curses e, se disponibi-

*Figura 11 • **mix2000** ha un'intefaccia più simpatica con delle manopoline analigiche per il controllo dei livelli sonori della scheda audio.*

le, gpm o in modo non interattivo su linea di comando. Può salvare la configurazione su file e si appoggia all'API OSS.

[ICONA X11]

• ! xmix è una semplicissima applicazione per la gestione dei livelli audio con una grafica molto spartana e nessuna interazione con il resto del sistema.

• mix2000 ha un'intefaccia più simpatica con delle manopoline analigiche per il controllo dei livelli sonori della scheda audio.

*Figura 12 • **WMixer** è un mixer OSS in formato agganciabile alla toolbar di Window Maker. Supporta tutti i canali, il bilanciamento stereo e il volume principale. Si aggiorna automaticamente al variare del livello sonoro da parte di un'altra applicazione e consuma pochissimi cicli macchina. Ha anche una visualizzazione tipo OSD "On-Screen-Display" delle TV molto simpatica ed utile.*

• WMixer è un mixer OSS in formato agganciabile alla toolbar di Window Maker. Supporta tutti i canali, il bilanciamento stereo e il volume principale. Si aggiorna automaticamente al variare del livello sonoro da parte di un'altra applicazione e consuma pochissimi cicli macchina. Ha anche una visualizzazione tipo OSD "On-Screen-Display" delle TV molto simpatica ed utile.

[ICONA X11-MOTIF]

• Xmmix usa un'interfaccia X11 in stile Motif. Funziona con Linux e molti altri tipi di Unix per cui funziona il sistema OSS. Permette anche di salvare le configurazioni.

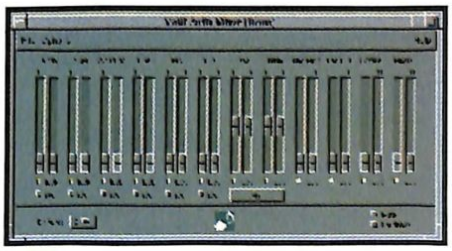


*Figura 13 • **Xmmix** usa un'interfaccia X11 in stile Motif. Funziona con Linux e molti altri tipi di Unix per cui funziona il sistema OSS. Permette anche di salvare le configurazioni.*

*Figura 14 • **emix** è molto bello esteticamente, piccolo, non intrusivo ma un po' limitato per cose un po' più complesse.*

[ICONA ENLIGHTENMENT]

• emix è molto bello esteticamente, piccolo, non intrusivo ma un po' limitato per cose un po' più complesse.

[ICONA GTK]

• XAmixer è un mixer GTK+ basato sulla nuova architettura ALSA, che non si discosta dalla media dei programmi del genere.

[ICONA GNOME]

• gmix fa parte del pacchetto base dei

Musica: la nuova frontiera della legge

Si può o non si può? Dove finisce il diritto individuale di fruire dei beni legittimamente acquistati e inizia il diritto di utilizzazione economica dell'opera d'ingegno. MP3 e Napster hanno veramente messo in crisi l'industria discografica tanto da doverli dichiarare illegali? E si può rendere illegale una tecnica di compressione e uno strumento di condivisione dell'informazione? È possibile derogare dai principi di libertà di espressione se questa lede gli interessi economici di potenti lobby commerciali? E io, in tutto questo, che c'entro: ho solo sentito una canzone!

Ecco, quante domande... Il nervo scoperto della libertà dell'informazione forse sta saltando per merito di un paio di programmetti di dominio pubblico e di una rete globale che permette per la prima volta all'utente di superare d'un balzo tutta la ragnatela di interessi interallacciati che finora ha gestito la produzione dei beni, in particolare quelli relativi alle opere d'ingegno.

Facciamo un semplice esempio partendo da qualche punto fermo: nessuno potrebbe mai sostenere che la semplice trasformazione in MP3 di un CD da voi acquistato possa essere un comportamento illegale. D'altronde l'avete fatta solo per poter fruire la vostra musica sul vostro personal. D'altronde anche il supporto CD è vostro e potete farci quello che volete. Potete ad esempio prestarlo. E di conseguenza potete anche prestare una vostra copia in MP3 del CD. Il ragionamento è pieno di buon senso, ma sembra non essere valido.

Già, perché se questa idea di prestare senza alcun fine di lucro, qualcosa di cui si viene legittimamente in possesso acquistandola, è un comportamento che mai nessuno aveva messo in dubbio, per il solo fatto di metterlo in atto attraverso la rete delle reti diventa un crimine orrendo che tende a minare l'intera "logica di sviluppo dell'umanità".

I detentori dei diritti di sfruttamento economico, che quasi sempre non sono gli artisti, ma le grandi major dell'intrattentimento, hanno armato una guerra senza quartiere a questo modo di ragionare.

Adesso poiché nelle schiere di questi accaniti della diffusione del prestito figurano fior-fior di nomi di multinazionali, potentati economici con tutto il loro codazzo di avvocati e legulei, quando non fanfare della stampa e/o grandi artisti pompati dai loro soldi sui loro media, noi normali cittadini, anche per una sorta di quieto vivere, siamo propensi a lasciarci convincere che sì, effettivamente, avranno pure ragione loro, che è giusti che, pur vendendoti a caro prezzo un bene, tu poi in fondo, pur comprandolo in denaro contante, non lo puoi usare come più ti aggrada, ma solo come decidono loro.

Noi quindi ci siamo lasciati convincere che non era bene che esistesse un sistema come Napster, e che fosse giusto che un giudice americano decretasse la chiusura del principale sito, in barba anche alla logica di sviluppo della rete che ha risposto alla chiusura con l'apertura di mille siti simili.

Però...

Però lasciateci almeno dire: bè tanto peggio per loro! Eh sì, perché da un'indagine è venuto fuori che gli utenti di sistemi come MP3 e Napster acquistassero da 4 a 8 volte più dischi dei loro coetanei, e venti volte di più della media della popolazione. Tanto peggio per loro, che non hanno ancora capito di non essere nel mercato delle patate fritte, ma in quello dell'informazione dove più ne circola, più l'utente diviene "educato" a fruirne, e più aumenta la base di consumo.

Prince, che ha da poco riacquistato il proprio nome dopo una incredibile e tormentatissima vicenda di contrapposizione con la propria casa discografica che lo ha portato per anni a dover usare l'alias TAFKAP (ovvero The Artist Formerly Known As Prince), e che queste cose quindi le capisce bene, si è schierato senza mezzi termini per Napster. È solo l'inizio... (...e mi dispiace di avere già comprato tutta la sua discografia completa, altrimenti correrei a comprare i suoi dischi :)

*Figura 15 • **XAmixer** è un mixer GTK+ basato sulla nuova architettura ALSA, che non si discosta dalla media dei programmi del genere.*

programmi dedicati al multimedia di Gnome. Con un look abbastanza pulito (e un po' noioso). Non si accorge delle modifiche del livello sonoro. [ICONA KDE]

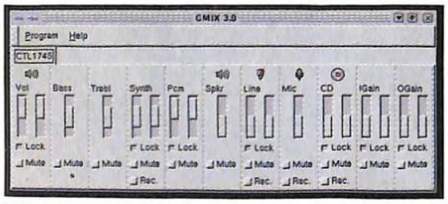


*Figura 16 • **gmix** fa parte del pacchetto base dei programmi dedicati al multimedia di Gnome. Con un look abbastanza pulito (e un po' noioso). Non si accorge delle modifiche del livello sonoro.*

• kmix è il mixer standard della distribuzione KDE. Ha un bel look ma non è

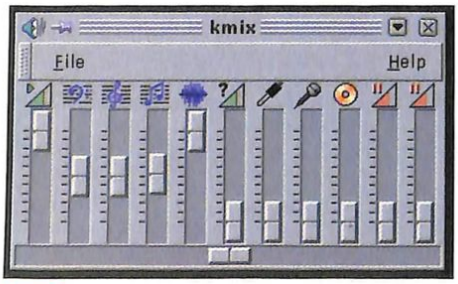


*Figura 17 • **kmix** è il mixer standard della distribuzione KDE. Ha un bel look ma non è tanto sofisticato da accorgersi delle modifiche dei livelli compiute dalle altre applicazioni.*

tanto sofisticato da accorgersi delle modifiche dei livelli compiute dalle altre applicazioni

• XqMixer l'unica differenza con kmix, a parte un look un po' meno accattivante è la possibilità di usare diversi dispositivi di mix a scelta.

• Ossmixer, basato sull'architettura OSS, è molto bello da vedersi e più completo dei precedenti

Audio digitale

C'è sempre stata una stretta relazione tra il suono e i computer casalinghi. Mai, neppure nei primissimi home computer, si è concepita l'interazione tra l'utente casalingo e il computer senza il supporto dell'audio, limitato e grezzo quanto si vuole ma sempre presente. La capacità di riprodurre audio da parte dei computer è oggi una delle frontiere più importanti della tecnologia dell'informazione e dell'intrattenimento. Le schede audio si sono trasformate nel corso di questi ultimi anni da sintetizzatori musicali banali e limitati in vere e propri processori dedicati che hanno veramente poco da invidiare a sistemi di sintesi musicale dei grandi artisti della musica.
Lo si può notare dalla semplicità con cui la musica può essere riprodotta. La sintesi sonora dei personal ha aperto campi di possibilità imprevedibili alle possibilità d'intrattenimento delle apparecchiature digitali.
Tutti questi tentativi di "dare voce" ai computer hanno lasciato sul campo una enorme quantità di formati dei musicali. Dall'onnipresente WAV ai MIDI, dai MOD agli AU. Ognuno di questi formati ha vantaggi e svantaggi e necessita di un suo riproduttore specifico, ma sotto Linux esiste una enorme quantità di riproduttori di formati audio. Addirittura sono presenti riproduttori per l'audio supportato dai compter di vent'anni fa come il COMMODORE o lo SPECTRUM.
Limitandosi solo ad elencare alcuni di questi programmi non si possono non riportare i vari stracker, wavetools,

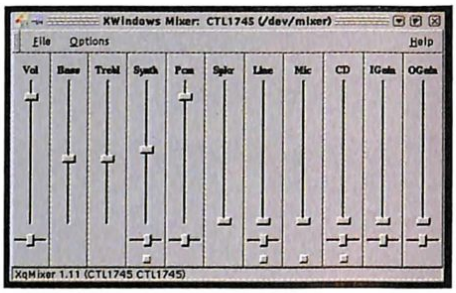


*Figura 18 • **XqMixer** l'unica differenza con kmix, a parte un look un po' meno accattivante è la possibilità di usare diversi dispositivi di mix a scelta.*

xmp, MikMod utilizzabili tramite linea di comando o nmix e Open Cubic Player che funzionano full-screen in console tramite curses, Electric Ears e

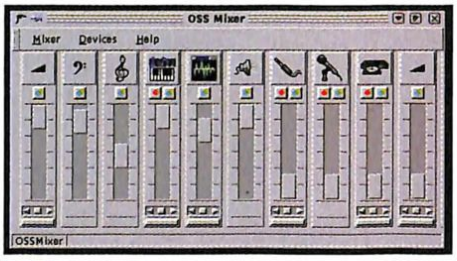


*Figura 19 • **Ossmixer**, basato sull'architettura OSS, è molto bello da vedersi e più completo dei precedenti.*

Voodoo Tracker per Gnome o KMikMod e e KModBox per KDE.

MP3

Per ottenere una perfetta riproduzione di un pezzo musicale è stato standardizzato un formato per la registrazione senza alcuna perdita dei dati ottenuti dal campionamento dell'audio che è divenuto uno dei capisaldi commerciali per la fruizione delle opere musicali: il CD audio. Questo formato e i relativi supporti hanno avuto una fortuna commerciale ineguagliata. Ma oggi questa tecnologia risente fortemente della scelta di non includere la compressione dei dati relativi alle tracce mu-

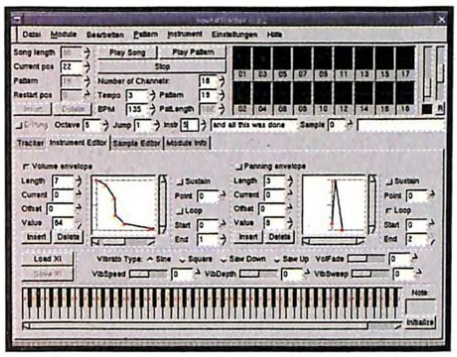


*Figura 20 • **SoundTracker** serve a realizzare i MOD, che facevano impazzire gli utenti amiga e tutt'oggi rappresentano una frontiera della musica indipendente..*

sicali. Questo comporta una dimensione in termini di byte veramente eccessiva per una singola traccia audio. Una normale canzone pop occupa infatti tra i 40 e gli 80Mb. Basandosi sul fatto che la musica, come tutti gli eventi fisici, è un fenomeno che non presenta variazioni estremamente veloci nel tempo e su studi audio-psicometrici che hanno scoperto che l'orecchio umano può in generale essere insensibile rispetto ad alcune particolari trasformazioni dell'audio, è stato possibile mettere a punto fenomenali algoritmi di compressione dei dati audio. Riduzioni tali da rendere minima

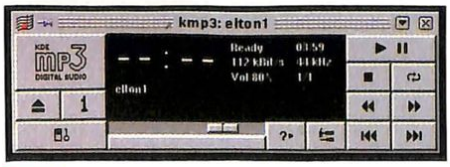


*Figura 21 • **Kmp3** è il player MP3 standard del desktop KDE. Semplice e funzionale.*

l'occupazione dei dati audio. Una canzone viene quindi ad occupare dai 3 agli 8 Mb. Uno di questi algoritmi è quello su cui si basa il notissimo formato digitale MP3. È quindi possibile trasformare la propria intera discografia e compattarla in una quantità molto limitata di CD, purché in riproduzione si abbia a disposizione un sistema in grado di leggere direttamente il formato MP3. Attenzione... a differenza di quanto avviene con il CD in questo caso il processore è caricato di tutte le operazioni necessarie alla riproduzione: legge i file dal supporto, li decodifica e li invia alla scheda audio. Perciò, senza fare i nome, un sistema operativo un po' troppo pesante rischia di riprodurre "a scatti" il flusso audio.

Con le dimensioni in gioco dei file MP3 è stato possibile creare un commercio tutto nuovo per le opere artistiche tanto che alcune aziende permettono agli utenti di assemblare proprie compilation e di scaricare direttamente sul proprio computer le tracce dei propri artisti preferiti provvedendo a pagare i relativi diritti d'autore. Si rimanda al Riquadro 1 le considerazioni riguardanti i possibili usi illegali di tali tecnologie e le grandi battaglie legali che sono fiorite dopo l'avvento del formato MP3.

[ICONA KDE] L'enorme popolarità del formato MP3 ha fatto letteralmente fiorire una enorme quantità

*Figura 22 • **XMMS** il mito dei player MP3. Tanti skin e plug-in completano un sistema veramente straordinario.*

di progetti di lettori MP3 per Linux, tra questi Kmp3 disponibile in Kde, ma il più importante è sicuramente quello denominato XMMS ovvero X Multi Media System.

[ICONA X11] XMMS è un fenomenale player completamente estensibile, per cui è possibile ottenere una grande quantità di plugin, ovvero programmi che si "agganciano" al sistema principale e si occupano di aggiungere funzionalità non previste nel programma base nel campo della visualizzazione (come ad esempio oscilloscopi o frequenzimentri), nei dispositivi di input (come VoiceXMMS che permette di comandare il player semplicemente parlando) o di output (per poter dirigere l'audio anche su periferiche non direttamente supportate dal sistema) o, infine, per aggiungere effetti particolari all'audio (come echi e riverberi). L'estendibilità non termina qui, è infatti possibile cambiare completamente il look dell'applicazione per renderla esteticamente più gradita all'utente, in questo caso si parlerà di aggiungere uno "skin", ovvero di "cambiar pelle" al programma.

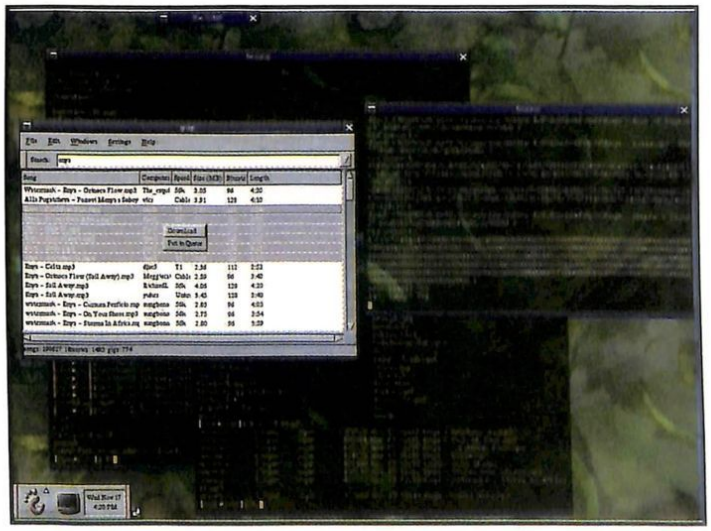


*Figura 23 • **Gnap** è il primo progetto di un client per Gnome, il progetto è terminato e l'autore non continuerà a gestire il programma che comunque è arrivato ad un buon livello di complessità.*

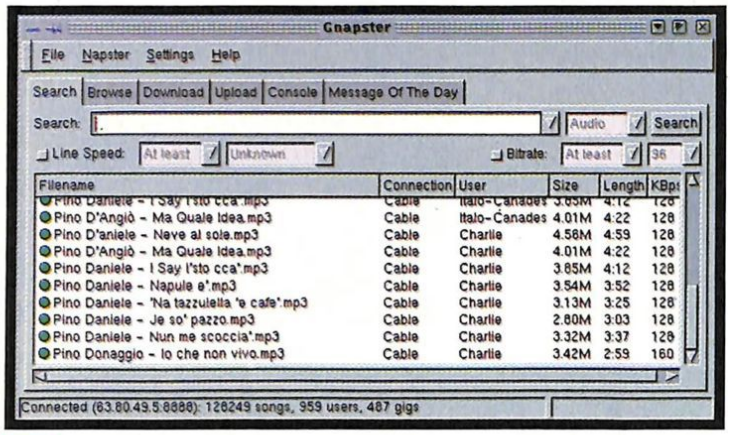


*Figura 24 • **Gnapster** è un client più aggiornato. Permette l'aggancio ai server attraverso il sistema napigator.com.*

XMMS è compatibile con gli skin di Winamp il popolare programma equivalente presente sotto Windows di cui quindi si possono importare gli skin.
XMMS è il "must" di ogni desktop Linux e non ha semplicemente paragoni, sebbene esistano una grande quantità di progetti alternativi.
[ICONA LINEA-DI-COMANDO] In realtà XMMS è solo una complessissima interfaccia grafica per un player MP3 molto più semplice funzionante anche solo su linea di comando denominato mpg123.

Napster

Il passo successivo nella distribuzione della musica su Internet è il sistema denominato Napster. La logica del sistema Napster è tanto semplice quanto deflagrante. L'idea è che una volta in rete un utente possa offrire in prestito le tracce audio della propria collezione di CD ad altri amici che possono ricambiare facendo lo stesso.
È quindi possibile registrarsi e dichiarare le proprie disponibilità o le proprie richieste. Il sistema Napster si è rivelato tanto efficace diventare uno dei principali generatori di traffico sulla rete.
Al di là delle considerazioni di natura legale che sottendono sotto l'utilizzo di un tale mezzo di scambio, rispetto alle quali non si può fare altro che dichiarare la propria ferma condanna a tutti i possibili usi illegali di tali mezzi, la panoramica dei client di servizi Napster per Linux è veramente impressionante.
[ICONA LINEA-DI-COMANDO]
• Linux Napster Client è un semplice client dei motori napster utilizzabile su linea di comando.
[ICONA JAVA]
• Java Napster, che grazie alla caratteristica multipiattaforma del linguaggio Java è compatibile con tutte le piattaforme su cui gira la macchina virtuale Java di Sun, è un client Napster simile all'originale.
[ICONA GNOME]
• ! Gnap è il primo progetto di un client per Gnome, il progetto è terminato e l'autore non continuerà a gestire il programma che comunque è arrivato ad un buon livello di complessità.
• ! Gnapster è un client più aggiornato. Permette l'aggancio ai server attraverso il sistema napigator.com.
[ICONA KDE]
• Knapster è forse il più completo programma per napster presente su Linux. Gestisce il sistema Napigator.com e permette il collegamento a server multipli.

Conclusioni

Linux è la perfetta macchina di riproduzione audio. Con una scheda audio funzionante, la notevoli performance del suo kernel, le capacità di flussi di lavoro contemporanei e il basso overhead di CPU, Linux è il SO ideale per la riproduzione della musica da CD e da Rete.

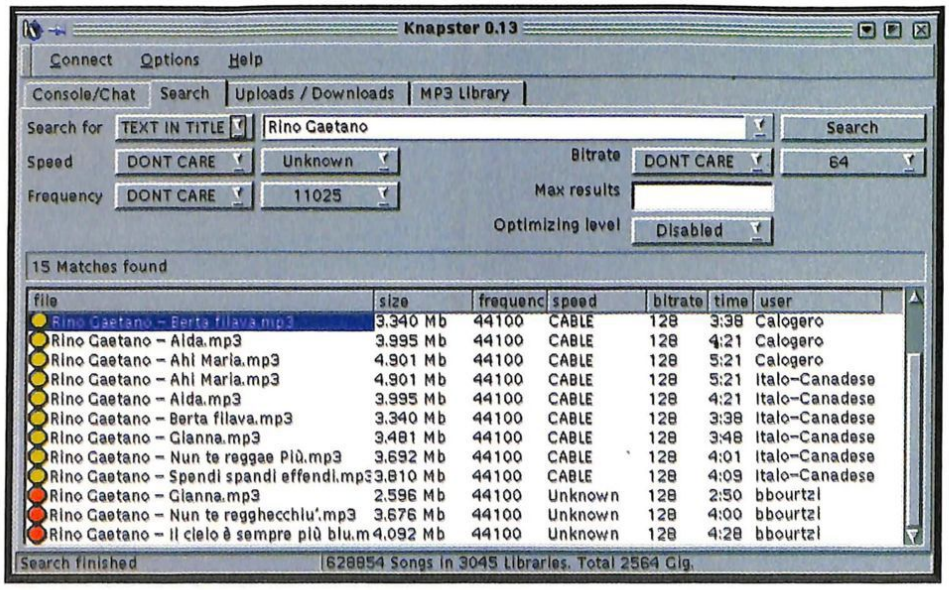
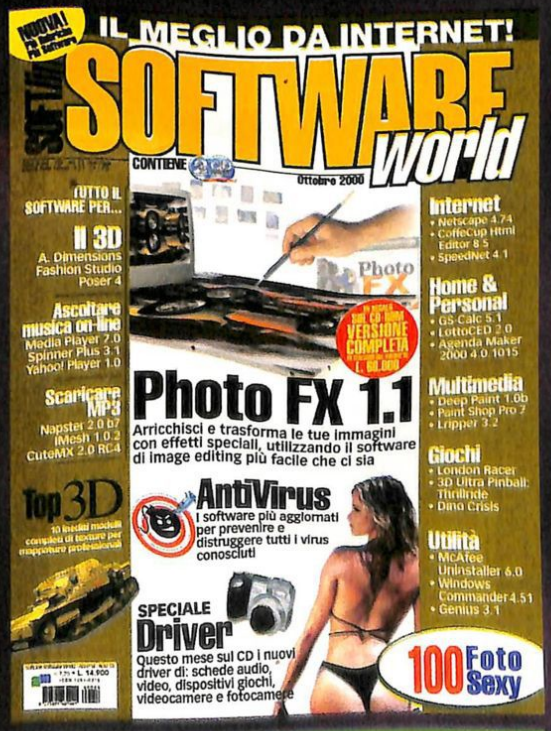


*Figura 24 • **Knapster** è forse il più completo programma per napster presente su Linux. Gestisce il sistema Napigator.com e permette il collegamento a server multipli.*

se ami l'Hardware

non puoi fare a meno del Software

Due CD-Rom con oltre **1.20 GB di software**, *immagini, utility, giochi, grafica, demo, programmi completi. Tutte le* **novità** *dal mondo del* **software**, **scaricate** *in anteprima dal Web. Una rivista ricca di rubriche, classifiche, news, recensioni e review. E in più, mese per mese, il software per ...l'hardware che non deve chiedere mai!*



In tutte le edicole

Molto SOFTWARE, sempre più SOFTline

SOFTline SOFTWARE world

Edizioni Master

PassoPasso

Aggiungere un secondo HD

Aggiungere un nuovo hard disk per avere a disposizione altro spazio libero è una operazione che non comporta molti problemi, sebbene ogni qual volta si tocchi queste cose è sempre bene fare un backup completo dei propri dati più importanti e delle configurazioni personali. Attenzione anche a non inserire i comandi riportati in questo articolo così come sono se non si è assolutamente certi di avere esattamente la stessa configurazione hardware.

Lo spazio sull'hard disk vi sta stretto? Forse è arrivato il momento di aggiungere un nuovo HD. Vediamo come.

1 Installare l'Hardware

La prima operazione da fare è inserire fisicamente il disco nell'apposito alloggiamento del computer e collegarlo con il cavo piatto al controller. Se avete un CD-Rom Ide è conveniente disporre i dispositivi nel seguente ordine:

Canale IDE 0 posizione 1:
Hard Disk Vecchio

Canale IDE 0 posizione 2:
Hard Disk Nuovo

Canale IDE 1 posizione 1:
CD-Rom

Servirà un cavo con doppio connettore per il primo canale IDE e uno semplice per il secondo. Si dovrà configurare il nuovo HD come SLAVE attraverso l'apposito ponticello seguendo le istruzioni del produttore, e qualora il CD era precedentemente sullo stesso canale IDE dell'Hard Disk sarà necessario configurarlo come MASTER del nuovo canale. In teoria si potrebbe usare il ponticello CABLE SELECT e usare il cavo di connessione correttamente con il primo connettore sul disco MASTER e il secondo sullo SLAVE evitando la configurazione esplicita come MASTER o SLAVE dei dispositivi, ma non sempre funziona.

2 Configurare il Bios

Inserito l'HD all'interno del computer è necessario usare il BIOS per permettere al SO di rilevarlo. In tutti i BIOS moderni il modo migliore è quello di attivare il riconoscimento automatico sul canale scelto, qualora non sia già attivo e salvare la configurazione uscendo. Al boot della macchina il kernel riconoscerà la presenza del nuovo disco e la sua geometria logica. Se presente, nelle distribuzioni RedHat ad esempio, il programma KUDZU configurerà autonomamente il drive ed è quindi sufficiente rispondere positivamente alle sue impostazioni predefinite.

3 Partizionare il Disco

È necessario compiere tutte le operazioni con l'utente privilegiato ed si deve quindi fare il login come root.
È possibile usare un programma di partizionamento dell'hard disk per creare una o più partizioni di lavoro. Il programma più semplice su linea di comando è il classico fdisk, alternativamente si può usare i più intuitivi cfdisk o diskdruid. Con fdisk è necessario lanciare il programma con il comando:

 # fdisk /dev/hdb

se il disco inserito è il secondo del primo canale ide, ed è sufficiente scegliere di aggiungere una nuova partizione ('n') primaria ('p'), il numero della partizione (ad esempio '1') ed infine inserire la relativa dimensione (ad esempio '+2048M' per una dimensione di 2Gb). A questo punto la partizione è stata creata, ed è necessario selezionare il tipo di file-system che useremo, ad esempio indicando il tipo ext2 (il cui codice è 82) con il comando 't'. Con l'opzione di scrittura sul disco delle modifiche ('w') è possibile rendere le modifiche permanenti.

4 Formattare la Partizione

Ogni partizione creata deve essere formattata. La formattazione crea nello spazio del disco la struttura necessaria alla registrazione delle informazioni, ad esempio la struttura per supportare le directory e così via.
Il file system standard sotto Linux è ext2, ma si può formattare una partizione con pressocché qualsiasi altro sistema conosciuto, ad esempio compatibile con DOS o anche il nuovo Windows con i nomi lunghi. La creazione del file system avviene con il comando mkfs che selezionerà quello appropriato per la particolare partizione scelta, ad esempio nel nostro caso con:

 # mkfs -t ext2 /dev/hdb1

viene formattata la partizione creata in precedenza.

5 Montare la Partizione

L'ultima operazione da compiere è quella di "montare" lo spazio che si è così creato da qualche parte nel file system dell'installazione Linux. È importante sottolineare che una nuova partizione può essere montata a partire da una sottodirectory, in modo che tutti i file presenti sotto quella sottodirectory saranno in realtà salvati sul nuovo disco e non su precedente.
Ad esempio volendo usare il nuovo disco per contenere lo spazio degli account degli utenti sarà necessario montare il nuovo disco a partire dalla directory /home.
Una volta eseguita l'operazione di mount su una directory la nuova partizione nasconde completamente quella vecchia quindi, nel caso riportato, se la directory home avesse contenuto dei dati degli utenti questa roba sarebbe semplicemente diventata invisibile e inutilizzabile con la nuova partizione.
In questi casi è consigliabile montare la nuova partizione in una posizione provvisoria, copiarvi tutto il contenuto della vecchia directory da sostituire, cancellare quest'ultimo materiale, smontare la partizione e rimontarla, finalmente, nella sua corretta posizione.
Il comando per montare una partizione è il seguente:

 # mkdir /var/adm/mount/nuova
 # mount -t ext2 /dev/hdb1 /var/adm/mount/nuova

La directory /var/adm/mount/nuova è una directory appositamente creata per diventare il mount-point della nuova partizione nel frattempo della copia delle directory da sostituire:

 # mv -Rf /home/* /var/adm/mount/nuova

La partizione può essere quindi smontata dalla posizione provvisoria

 # umount /var/adm/mount/nuova
 # rmdir /var/adm/mount/nuova

e rimontata nella posizione corretta

 # mount -t ext2 /dev/hdb1 /home

6 In automatico

In realtà l'ultima operazione andrebbe compiuta sempre durante la normale sequenza di boot. Per imporre questo comportamento al sistema si può usare il programma linuxconf per aggiungere la nuova partizione o modificare a mano il file di configurazione /etc/fstab aggiungendo la linea di configurazione:

/dev/hdb1 /home ext2 defaults 0 0

che informa il S.O. che una partizione del tipo ext2 è presente nel dispositivo /dev/hdb1 e deve essere montata automaticamente al boot sotto la directry /home.

PassoPasso

Una distribuzione sotto l'occhio del principiante

Sembra che in Italia Suse e RedHat si dividano due terzi delle installazioni, lasciando a Debian, Corel, Mandrake e tutte le altre percentuali da prefisso telefonico. Sugli scaffali dei rivenditori italiani si trovano i pacchetti SuSE e RedHat a profusione, un po' di Corel e qualche volta Caldera, le altre bisogna andarsele proprio a cercare. Ma per un principiante qual è la migliore distribuzione?

Sono tante le distribuzioni di Linux, ma non tutte sono adatte a chi accosta al sistema per la prima volta.

Il primo amore...

Considerando la semplicità delle ultime versioni delle distribuzioni in giro, non è raro che anche un completo neofita trovi la sua prima distribuzione, scelta un po' a caso tra le prime, un'ottimo punto di partenza. E non si può dargli torto. Per chi ha imparato Linux configurando ogni singolo file della directory /etc, le attuali distribuzioni sono un vero spasso. Fanno tutto da sole. Ma attenzione nell'uso quotidiano esistono molte differenze che rendono la vita più o meno semplice al neo-utente. Non esiste la distribuzione "perfetta", ma...

Fuori due!

Se non è sicuramente univoca la scelta di una distribuzione per i principianti, è invece certo che dalla propria lista di possibili scelte bisogna escludere subito e senza dubbi almeno la Debian e la Slackware. Queste due distribuzioni sono fortemente orientate agli esperti e ai programmatori. In prima istanza escludendole non si perde veramente niente e si risparmia una grande quantità di grattacapi. Però non appena sarete diventati veri hacker saranno forse le uniche distribuzioni che prenderete in considerazione...

...anzi tre

Corel Linux ha dalla sua l'estrema semplicità nell'installazione ma mette il nuovo utente in una situazione veramente molto imbarazzante. È molto carente di software mancando addirittura di alcuni programmi fondamentale ai quali dovrebbero sopperire la grande quantità di servizi online, non sempre adatti al pubblico italiano. Adottando lo stesso standard di packaging della debian non ha accesso alla grande raccolta di software in formato RPM che è si trova con più semplicità in rete ed è più facilmente installabile. In più gli aggiornamenti non sono così curati e continui come nelle altre distribuzioni e si rischia di rimanere con un sistema non aggiornato per un lungo periodo di tempo.

Caldera

Il team Caldera ha preparato una distribuzione molto efficace come workstation Internet integrata con il complesso software Sun di produttività individuale StarOffice. Il problema principale, non trascurabile per un utente casalingo, è che Netscape sembra in una certa misura più instabile sotto questa distribuzione che non con altre. La popolarità della RedHat porta i produttori di software a non investigare la piena compatibilità con le altre distribuzioni e Caldera sembra essere un po' vittima di questo meccanismo.

Red Hat e Mandrake

Linux deve molto della propria popolarità alla grande opera della Red Hat nella promozione e nella semplificazione delle procedure e delle attività che sono alla base del sistema operativo. Sebbene sia la più nota delle distribuzioni, qui in Europa Red Hat paga lo scotto di un più recente arrivo negli scaffali e di una certa "lentezza" nella localizzazione. Molti gli aspetti positivi della distribuzione che però non brilla affatto per l'utente alle prime armi. In alcune cose le conoscenze richieste all'utente sono veramente troppo avanzate, e non sempre gli strumenti forniti sono così semplici come ci si aspetterebbe che fossero. Il desktop è decisamente bruttino, ma dalla sua ha l'arma del packaging RPM che, essendo il più diffuso in assoluto, rende l'installazione di molti software estremamente semplificato. Nonostante tutto, però, RedHat non è la distribuzione più adatta per il nuovo utente, ma è certamente consigliabile ad utenti già un po' smaliziati.
Sorella della distribuzione Red Hat, con cui mantiene la completissima compatibilità, è la Mandrake, che invece da una forte impressione di semplicità d'uso e orientamento ai novizi. Nessuno che l'abbia installata si è mai lamentato dell'efficacia dei suoi strumenti di installazione e configurazione e soprattutto della scelta del desktop KDE, piuttosto che Gnome. La pecca principale riguarda la configurazione degli strumenti per internet che non è così accurata come la Caldera e comporta qualche problema con i servizi supplementari e i plugin.

SuSE

Vera fuoriclasse europea del mondo Linux, la SuSE è la distribuzione più venduta in Italia. È solida come una roccia e ben concepita, è dotata di una incredibile quantità di software nei 6 CD (o nel DVD) su cui è distribuita, da l'impressione di avere a che fare con un vero prodotto commerciale ben mantenuto e vitale. Anche se non è certo semplicissima, è forse la scelta migliore proprio perché è quella che dipende di meno dal supporto non contenuto già nella scatola di distribuzione. Ma ha qualche difetto di cui è bene conoscere l'entità. Innanzitutto adotta una struttura delle directory e dei runlevel leggermente diversa dalle altre distribuzioni, quindi può succedere che gli RPM costruiti per la RedHat possano non calarsi perfettamente nella struttura creata dai tecnici della SuSE. Gli strumenti di configurazione non sono immediati, e a volte proprio criptici. In compenso il desktop è tra i più "puliti" di quelli in circolazione. La documentazione è buona ma la traduzione a volte lascia un po' a desiderare.

Tante altre

Non sono le uniche distribuzioni in giro, se ne contano almeno un altro paio di dozzine. Tutte più o meno semplici. Perché non vi consigliamo di installarle come prima scelta?
Semplicemente perché essendo meno usate troverete meno persone che vi sappiano dare una risposta a qualche eventuale vostro problema.

Conclusioni

È bene che ognuno scelga la propria distribuzione seguendo il proprio istinto senza farsi troppo condizionare. E se qualcosa non va provi eventualmente con qualche altra.
Le procedure di installazione automatizzate permettono di sostituire facilmente le distribuzioni e se si ha l'accortezza di creare una partizione solo per i propri dati o programmi è anche possibile sostituire l'intero sistema senza perdere nulla del proprio lavoro o delle proprie configurazioni. Per cominciare è consigliabile partire dalle distribuzioni più diffuse.
Ma sperimentare è la parola d'ordine!

PassoPasso

L'Euro e il suo carattere (prima parte)

La grande motivazione è stata che con una TV con videoregistratore, lo stereo e il PC in casa, due automobili, la moto o la mountain bike nel garage, e quattro settimane di ferie da trascorrere liberamente in giro per il continente, gli europei sarebbero molto meno inclini di quanto non lo fossero stati negli scorsi due secoli a farsi guerre tra di loro, in particolare se avessero potuto spendere e spandere tutte le proprie fortune in uno qualsiasi dei paesi confinanti senza perderci in commissioni di cambio moneta. Così è nata l'Europa come entità economica seguita, dopo solo una cinquantina di anni di un lavoro elefantiaco e micrometrico, da una vera unità monetaria. Ci vorranno forse i prossimi 19 secoli e mezzo per avere una reale unità politica, ma per adesso abbiamo conquistato l'Euro: la moneta comune. E vai!

Un viaggio tra caratteri, font, unità di misura, monete e localizzazioni. Come usare GNU units, emacs, GNU recode, xfontselect, xfd e xterm con i font nazionali e l'euro.

L'Euro

In un continente con molte decine di lingue o dialetti, che negli ultimi tre millenni ha visto coniare monete di ogni dimensione, fattezza, materiale, nome e valore e dove sono presenti persino grandi diversità tra i sistemi metrici e dimensionali, è meglio tralasciare considerazioni circa l'abenorme uso di fantasia degli euro-burocrati nella scelta del nome e della realizzazione pratica della nuova moneta. L'Euro è una realtà che incombe nel nostro futuro, la cui introduzione, nella considerazione popolare, sembra essere a periodi alterni o l'occasione più importante o la più grande sciagura che possa esserci mai capitata.
Comunque sia, ormai abbiamo deciso: ed Euro sarà.
Per noi utenti di Linux cambia qualcosa? Embé, certo la cosa non è così indolore come sembra. Avevamo appena finito di nazionalizzare le nostre versioni nelle poche decine di lingue e convenzioni adatte ai nostri paesi europei che dobbiamo rivedere un po' il nostro lavoro per introdurre alcune altre modifiche.
Questo perché, simpaticamente al governo europeo non è bastata questa fighissima idea di introdurre una nuova divisa (così si chiamano le monete nei mercati di cambio) con un nuovo nome, ma s'è pure inventata la sua nuova sigla di tre lettere EUR, e passi... Ma per rendere la vita più difficile possibile per ogni cittadino europeo, ha imposto persino un bel simbolo tutto nuovo di zecca per l'Euro (vedi *Figura 1*), che somiglia ad una C doppio sbarrata o una E pompata agli steroidi.
Perché questo abbia diffuso un brivido gelato lungo la spina dor-

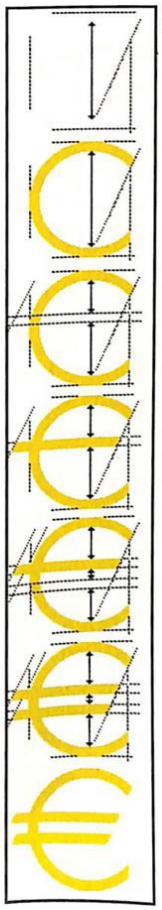


Figura 1 • Una C doppio sbarrata o una E pompata agli steroidi, immaginata dai travet (n)eurotici un po' alticci con la mescalina non è presente in nessuno dei set di caratteri mai standardizzati, non si trova in nessuna tastiera nazionale, è assente nei font e nessun software l'ha mai gestita. Ecco cos'è l'euro!

sale di quei pochi che fanno ancora funzionare quella metà del cervello che ancora l'evoluzione della specie non ci ha sottratto e che abbiano anche una minima conoscenza di computer, è presto detto: questa E immaginata dai travet (n)eurotici un po' alticci con la mescalina non era presente in nessuno dei set di caratteri mai standardizzati, non si trova in nessuna tastiera nazionale, è assente nei font e nessun software l'ha mai gestita.

Tutto è possibile

Motto dell'informatico mediocre è che tutto sia possibile. Anche aggiungere un nuovo carattere ad un mezzo centinaio di alfabeti internazionali standardizzati da strutture sovranazionali sclerotizzate e pachidermiche. Per carità! Tutto è possibile. E così, fatta la legge, è stato necessario porre rimedio in una grande quantità di campi che riguardano il nostro uso quotidiano del personal. Ne vedremo alcuni perché, se non altro questa storia ci ha dato modo di approfondire alcune conoscenze nel campo della nazionalizzazione di un sistema operativo e delle sue applicazioni.

Unità di misura

GNU Units è il programma per la conversione tra unità di misura tra cui anche il cambio delle monete. Si basa su un file di configurazione contenuto in **/usr/share/units.dat**. Questo è un file statico che contiene i coefficienti di conversione tra tutte le unità di misura, tra l'altro contiene una sezione relativa alle monete (che è in realtà un po' vecchiotta e non aggiornata in tempo reale con i tassi di cambio). Non contiene l'euro ma tutta la serie di monete nazionali e il relativo tasso di cambio nei confronti del dollaro. La modifica del sistema è abbastanza ovvia ed è possibile una decisa semplificazione dell'aggiornamento poiché una volta espresse le monete dell'area europee in euro è poi sufficiente esprimere aggiornare volta per volta il cambio euro/dollaro per tenerle tutte aggiornate.

Questione di carattere

L'inserimento di un nuovo carattere in un set standardizzato è una questione deprimentemente non banale. Il problema si pone poiché gran parte delle applicazioni non sono affatto "conscie" di quale set di caratteri stanno usando, e di conseguenza delle regole che sottostanno all'uso dei singoli caratteri nel set usato. I computer nulla sanno di caratteri e linguaggi, trattano solo numeri. Un carattere è appunto un numero che lo identifica all'interno di un insieme. Se un carattere è espresso con un numero ad 8 bit saranno possibili 2 elevato alla 8 caratteri, ovvero 256. Ed è questa la dimensione dei set di caratteri più usati, ma per alcune lingue –il cinese ad esempio– 256 caratteri sono ben lontani dall'essere sufficienti. Ogni lingua nazionale ha quindi la necessità di avere a disposizione un particolare set di caratteri che permette di esprimere tutte le sue parole. La lingua inglese è tra le più semplici: niente accenti, dieresi, umlaut, cedrille, tilde, circonflessi o diacritici. Tutta la lingua si esprime con le sole lettere, maiuscole, minuscole, qualche segno di punteggiatura, qualche simbolo molto anglosassone (come il dollaro $ o la sterlina £) e poche altre cose. Ecco così che il primo, più fesso e diffuso set di caratteri è l'ASCII (American

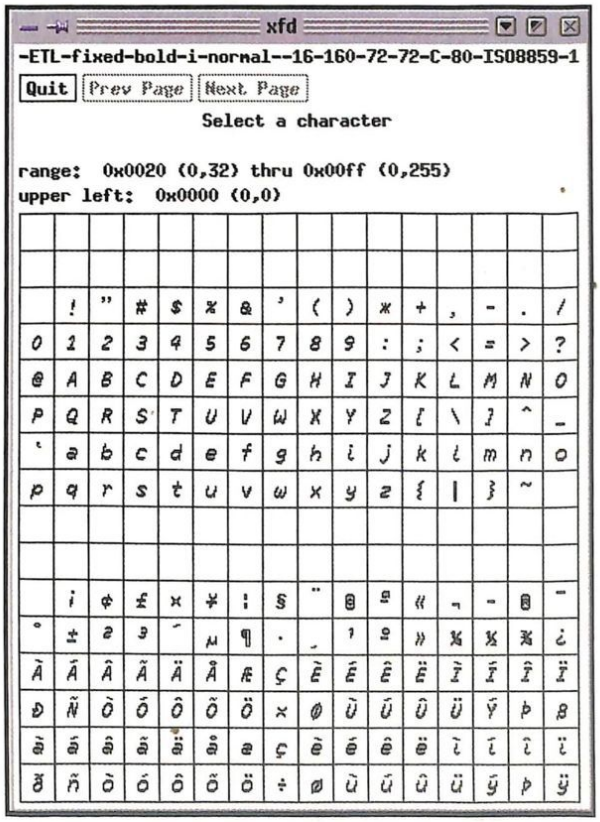


Figura 2 • Il set di caratteri ISO8859-1 visualizzato nel programma xfd.

PassoPasso

Standard Code for Information Interchange). Molto "American". In 7 bit, ovvero 128 caratteri, c'è tutto quello che serve per esprimersi in qualunque delle poche decine di slang anglo-càfoni sparsi per il globo terracqueo, ma non in islandese, cirillico, austro-ungarico o italiano e poche altre decine di migliaia di lingue o dialetti del mondo.

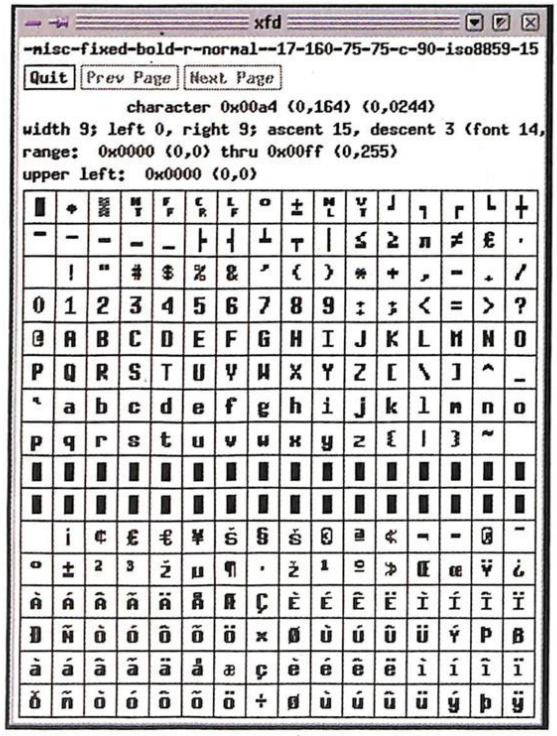


Figura 3 • Il set di caratteri ISO8859-15 visualizzato nel programma xfd. Il carattere n. 164 è il nostro amico EURO.

Ad ognuno il suo

La soluzione escogitata dalla Organizzazione Internazionale di Standardizzazione (ISO) è stata di emettere un certo numero di alfabeti nazionalizzati che, mantenendo la compatibilità con i primi 128 caratteri del set ASCII, ne estendevano la funzionalità introducendo le lettere accentate e tutti gli altri simboli necessari sui numeri successivi al 128.
In molti manuali di PC di marca una delle appendici riporta, di solito, un buon numero di queste tavole di caratteri. Sembra che secondo l'ISO le lingue dell'ovest Europa potrebbero essere completamente espresse dall'alfabeto chiamato in codice ISO8859-1 (che è molto probablmente il set con il quale sia l'autore che il lettore si sono trovati a lavorare per gran parte della loro vita informatica).
La *Figura 2* riporta un particolare font codificato secondo lo standard 8859-1.

Ordinamenti ballerini

C'è una cosa importante da notare: l'ordinamento delle lettere non è più mantenuto in automatico dalla disposizione delle lettere nell'alfabeto 8859 tranne che per le originali sequenze dell'ASCII.
Ciò significa che non c'è verso di ordinare automaticamente la parola "àncora", scritta così con l'accento, neppure prima di "zuzzurellone", se il programma di ordinamento non conosce che le vocali a accentate, presenti nel set di caratteri oltre la posizione 224 sono invece da considerare equivalenti alla stessa vocale non accentata.
Queste regole di ordinamento dipendono ovviamente dalla particolare disposizione delle lettere nel set usato. Se quindi l'utente dovesse cambiare set di caratteri dovrebbero cambiare le regole di ordinamento e il programma dovrebbe tenerne conto.
Essendo solo poche decine di centinaia gli alfabeti standardizzati, questa è cosa che semplicemente non si fa perché in ogni programma dovrebbero essere codificate le regole di corretto ordinamento per ogni set di caratteri definito.
E fin qui nulla di nuovo.

Chi di € ferisce...

In realtà non proprio tutto-tutto delle nostre lingue ovest-europee può essere scritto con l'alfabeto 8859-1 e l'ISO, accortosene, ci ha gentilmente concesso un nuovo standard chiamato 8859-2 (vedi *Figura 3*) che contiene un po' di lettere nazionalizzate dall'8859-1 e qualche altra lettera che lì non esiste. Così a volte può essere necessario (per fortuna raramente a noi italiani) dover cambiare font tra una lettera e l'altra solo per ottenere un simbolo non supportato dal font corrente, ammesso che il programma lo permetta. Va anche detto che l'ISO non s'è fermata certo all'8859-2, ma...
Così quando si sono trovati di fronte a questo nuovo simbolo dell'Euro, i simpatici standardizzatori dell'ISO, dopo qualche vana riunione, hanno deciso di aggiungerlo, non all'8859-1, non all'8859-2, non a quelli successivi, ma addirittura all'8859-15. E così, a noi tocca convincere i nostri programmi ad accettare il set alternativo 8859-15 se vogliamo sperare di ottenere questo meraviglioso simbolo €. Non tutte le applicazioni permettono di cambiare font tra una lettera e l'altra, così dovremo sempre scegliere il "meno peggio". Ma se dobbiamo usare l'euro allora l'unica scelta è l'8859-15.

L'€ e l'X

Molti programmi scritti per X-Window permettono all'utente di scegliere il font con cui visualizzare la propria interfaccia grafica. Basta usare l'opzione '-fn' e il nome del font da usare. Immagino che la formula "nome di font" evochi al lettore qualcosa di semplice tipo Arial, Courier o, al massimo, Times New Roman. No! Tanto per fare le cose semplici il nome di un font in X è composto da una sfilza di proprietà intervallate da trattini come:
-Misc-Fixed-Medium-R-Normal—20-200-75-75-C-100-ISO8859-1
Capito qualcosa? Bé, per ora basta sapere che, se non importa una

particolare proprietà del font, è possibile sostituirla con un carattere '*' che permette di selezionare un qualunque font tra i tanti che risponde ai requisiti posti. Ad esempio con l'editor emacs è possibile scrivere i testi in qualunque set di caratteri, ad esempio uno qualsiasi, a'160 punti e con la codifica iso8859-15, richiamandolo con il comando:

$ emacs -fn -*-*-*-*-*-*-*-*-160-*-*-*-*-iso8859-15

Nella posizione 164 del font esiste il carattere dell'Euro ed è possibile usarlo nei propri testi come visualizzato in *Figura 4* –ammesso che l'utente scopra come inserire un carattere che non è direttamente presente sulla tastiera, cosa che

Figura 4 • Un testo scritto con emacs che contiene il simbolo dell'euro.

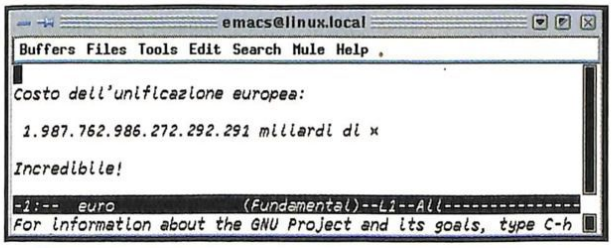


Figura 5 – Lo stesso testo di prima visualizzato con un diverso font basato su un set 8859-1

vedremo nel prossimo articolo. Una volta salvato il proprio testo con il nome di 'euro' e chiuso l'editor è possibile riaprire emacs con un diverso font, ad esempio:

$ emacs -fn -*-*-*-*-*-*-*-*-160-*-*-*-*-iso8859-1 euro

per fare i conti con il testo precedente che, però, riporta il carattere che precedentemente era un simbolo di euro con l'equivalente presente nella posizione 164 della codifica attuale (vedi *Figura 5*). Questa è la spiegazione del perché a volte ci si trova a dover lavorare con testi in cui le accentate sono state trasformate in caratteri casuali che rendono incomprensibili i testi.

GNU recode

Una utility che ci viene in soccorso quando è necessario ricodificare i testi da un set di carattere all'altro è la GNU recode. Il programma conosce tutte le codifiche su cui è capace di lavorare e sa come trasformare ogni singolo carattere di una codifica di partenza nel suo equivalente della codifica di arrivo. Può trasformare quindi tra diverse versioni di alfabeti nazionalizzati ISO o su codifiche completamente differenti da quelle basate sui caratteri ASCII come quelle EBCDIC dei vecchi mainframe Ibm, o le nuovissime Unicode a 16 bit. GNU recode permette persino di creare il codice C contenente gli array di conversione tra formati per permettere la traduzione all'interno dei propri programmi. L'utilizzo di recode è immediato: è necessario solo esprimere il codice di partenza e quello di arrivo come nell'esempio seguente:

$ recode ASCII...UCS euro

dove UCF è il fantastico Charset Universale ISO10646 a ben 32 bit standardizzato, ma ne sono disponibili tanti altri.

Font: xfd e xfontselect

Lavorare con i font sotto X è un po' più complesso che in altri sistemi, ma fortunatamente ci si può basare su un gruppo di utility che semplificano molto l'uso. La prima delle due è xfontselect, dove è possibile scegliere il proprio font navigando all'interno delle varie proprietà dei font. Una volta selezionato il proprio font è possibile copiarne la definizione con l'opzione di menu select ed usarla copiandola dove serve, come è visibile in *Figura 6* dove è addirittura visualizzato un font orientale. Ad esempio nel programma xfd che permette la visualizzazione dell'intero set di caratteri come abbiamo mostrato nelle *Figure 2* e *3*, o con xterm dove è possibile leggere il file precedentemente salvato sia con il font standard di sistema, un ISO8859-1, sia con un font indicato con la linea di comando:

$ xterm –fn -*-*-*-*-*-*-*-*-160-*-*-*-*-*-iso8859-15

Conclusioni

Occhei. A parte un po' di sano disfattismo euroscettico, l'Euro ci ha dato modo di fare una interessante digressione su come funzionano i caratteri in Unix. Abbiamo presentato qualche software interessante come GNU units, Xfd, axe, GNU recode, XFontSelect e l'uso dell'opzione '–fn' diffusa nei programmi sotto X per definire il font. Nella prossima puntata ci occuperemo di argomenti altrettanto importanti come i font estesi come l'Unicode e l'uso dell'euro sulle pagine web, la stampa e infine l'inserimento del simbolo dell'euro attraverso la tastiera.

Emmanuele Somma

GO! ONLINE

alla scoperta della rete

internet magazine

GO! ONLINE

alla scoperta della rete

internet magazine

alla scop

inte

Edizioni Master
Il tuo sapere tecnologico

Cromatika

erta della rete

rnet magazine

Nel CD-Rom

I Mirrored

Il sito ufficiale di **Alberto Sordi**, con la filmografia completa e centinaia di immagini, interamente navigabile sul CD.

Inoltre

Il miglior **software** del momento, per sfruttare appieno le possibilità della Rete.

I **Web Tools**, per realizzare facilmente le proprie pagine web.

Lo speciale **Trading on line**, con più di 50 link per operare in **borsa** direttamente dal proprio PC.

In tutte le edicole

Dossier: La Stampante

Tutto quello che avreste sempre voluto sapere sulla stampante... e non siete mai riusciti a trovare in giro.

La configurazione manuale della stampante era una delle tragiche incombenze che turbavano i sonni degli amministratori dei sistemi Unix. A causa dell'estrema flessibilità del modello scelto per la gestione delle stampe, il meccanismo di configurazione era notevolmente intricato. Oggi tutto è stato semplificato da progetti di supporto alla stampa molto più coerenti e reso praticamente invibile all'utente dai meccanismi di configurazione automatica delle stampanti che le varie distribuzioni hanno incluso nei propri programmi di supporto. La conoscenza della struttura del sistema di stampa torna certamente utile quando qualcosa non va per il verso giusto.

Hardware

L'hardware di una stampante è composto da un apparecchio separato dal computer che, utilizzando una delle tecnologie di trasferimento dell'inchiostro (ad impatto, a getto, elettrostatico a laser/led, o a sublimazione tanto per citarne le più frequenti) produce come risultato una stampa a colori o in bianco e nero, di solito su carta ma a volte anche su carta adesiva o addirittura tessuto.

Le stampanti sono collegate al personal in uno dei seguenti modi:

- via cavo parallelo dalla porta DB25 femmina parallela del computer alla porta della stampante che di solito è nel vecchio standard Centronics (a "pettine") o nei nuovi mini-paralleli non standard;
- via USB agganciata direttamente alla presa USB del personal o attraverso un apposito HUB USB;
- via raggi infrarossi secondo lo standard IrDA, quindi senza cavi tra computer, di solito notebook, e stampante, ma semplicemente con le porte IrDA affacciate l'una sull'altra ad una distanza non superiore al paio di metri;
- raramente via cavo seriale dal personal alla stampante.

Alcune stampanti notevolmente sofisticate possono non essere collegate ad alcun computer ma contenere al proprio interno un server di stampa e una connessione in rete attraverso porte Ethernet compatibili.

In questo articolo ci si concentrerà sulla prima possibilità che è di gran lunga la più diffusa tra gli utenti casalinghi.

La parallela

La porta parallela del computer è gestita dal sistema operativo attraverso un insieme di moduli che ne gestiscono le funzionalità. Il collegamento parallelo, pur non essendo stato ideato per permettere catene di dispositivi in cascata l'uno dopo l'altro, è abbastanza comunemente utilizzato in questo modo, soprattutto con dispositivi quali dischi Zip e CD o masterizzatori paralleli. In questo caso il dispositivo esterno avrà una doppia porta DB25: una, con connettore maschio, con cui effettuare una connessione al personal, l'altra, con connettore femmina, per girare verso la stampante il lavoro ad essa destinata.

Tali configurazioni sono completamente fuori da qualsiasi standard e quindi in generale sconsigliabili e utilizzabili senza problemi solo a patto di non costruire catene superiori alle due unità, ma hanno avuto un certo successo commerciale e vengono supportate anche da Linux. Nel caso in cui si abbiano più unità parallele è necessario ricorrere ad una porta parallela aggiuntiva, il cui costo peraltro è irrisorio ma occupa uno slot del bus.

I moduli software di gestione dei dispositivi paralleli sono parport e parport_pc, quello di gestione della stampante è lp. Secondo le configurazioni del kernel tali supporti possono essere stati integrati all'interno del codice principale o mantenuti come moduli esterno. Nel caso si costruisca un proprio kernel tramite la ricompilazione è comunque preferibile mantenere tali funzionalità sui moduli esterni da caricare solo quando si presenta l'effettiva necessità di usarli. Ormai molte distribuzioni configurano infatti il supporto parallelo come modulo esterno del kernel.

In un sistema ben configurato i moduli di gestione della stampante sono caricati automaticamente da kmod, il gestore dei moduli caricabili dal kernel, non appena viene inviato il primo lavoro alla stampante.

Attraverso questi moduli le applicazioni possono avere accesso al canale di comunicazione tra computer e stampante, che è reso disponibile dal sistema operativo come dispositivo /dev/lp0 per la prima porta, /dev/lp1 per la seconda e così via. Ovviamente ciascuna stampante è diversa dalle altre, ognuna ha delle particolarità e delle funzionalità tutte proprie, ed a volte esistono notevoli differenze anche all'interno della stessa famiglia di una medesima marca di stampanti.

Ma allora come si "parla" con una stampante?

Il primo semplice modo per usare una stampante è farla stampare il testo che le inviamo. Questo è forse l'unica cosa veramente in comune ad ogni stampante. In generale tutte le stampanti rispondono all'invio di semplice testo sull'interfaccia parallela stampandolo su carta con il proprio font interno predefinito. Ci sono almeno tre cose da prendere in considerazione anche per una operazione così semplice: 1) senza dubbio tutte le stampanti sono compatibili con il set di caratteri ASCII, ma solo per quanto riguarda i primi 128 caratteri o codici di comando che sono standard; per quelli superiori, ad esempio i caratteri accentati è probabile che ogni stampante adotti un proprio standard (quelle di fabbricazione europea verosimilmente l'ISO8859-1), bisogna fare riferimento al manuale della stampante per sapere come selezionare il set di caratteri adeguato; 2) alcune stampanti seguono la convenzione secondo cui è sufficiente il carattere di avanzamento riga (ASCII 10) per mandare a capo la testina di stampa, altre hanno bisogno anche del carattere di ritorno carrello (ASCII 13), in alcuni casi se l'output della stampante ha un effetto "a scaletta" significa che questo è il problema; 3) attenzione anche al fatto che alcune stampanti, di solito quelle laser, pretendono che venga loro inviato il comando di avanzamento della pagina (denominato FORM FEED) per stampare quello che gli è stato comunicato e che hanno mantenuto in memoria, senza tale comando la stampante non produrrà alcun output.
Attraverso l'uso dei moduli di base del kernel è possibile spedire i dati che verranno gestiti dalla stampante ad esempio con il seguente comando:

```
# echo "Questa è una prova di Stampa!" >/dev/lp0
```

Ferme restando le considerazioni precedenti la stampante dovrebbe produrre il suo output.
Questa forma di uso della stampante non è in alcun modo soddisfacente a meno di non dover fare lavori molto semplificati. È però fondamentale sapere che compiendo queste operazioni la stampante funziona correttamente per poter escludere almeno problemi di configurazione del sottosistema parallelo per la comunicazione con la stampante.

Il linguaggio delle stampanti

Ogni stampante quindi ha un suo modo per interfacciarsi al computer. In alcuni casi questo "linguaggio della stampante" è estremamente semplice e si gestisce inframmezzando ai caratteri ASCII da stampare opportune sequenze di comandi, denominate codici di escape. In altri casi la stampante può essere un complesso e potente server che risponde ad un linguaggio di definizione della pagina grafica da stampare, in questo caso si costruiranno le pagine proprio come se si dovesse fare un programma software.
Che il linguaggio della stampante sia semplice o complesso una cosa è sicura: l'utente non vuole neppure saperlo. Per questo motivo sono nate dei progetti di supporto alla stampa che, una volta correttamente configurati, non danno all'utente il minimo fastidio permettendogli di usare il fatidico pulsante "stampa" presente in molti programmi. Questi progetti sono completamente indipendenti dalla effettiva stampante utilizzata e risultano molto più flessibili delle rispettive controparti presenti in altri sistemi operativi.
La gestione delle stampanti sarebbe molto più semplice se i produttori mettessero a disposizione loro stessi i programmi per la gestione delle proprie stampanti, ma questo ancora non è diffuso come dovrebbe. L'utente deve quindi o affidarsi ai meccanismi preinstallati scelti dalle varie distribuzioni o configurarsi il proprio supporto per la stampante.
Come ogni altra cosa in Linux, esistono molti modi per affrontare il problema delle stampe, ed ogni distribuzione ha scelto di configurare un insieme di software per risolvere questa faccenda.

La coda di stampa

La tecnica di mandare caratteri stampabili attraverso la porta parallela presenta notevoli difetti. Oltre a non riuscire ad ottenere risultati così accurati come quelli ottenuti con i programmi grafici sul desktop si presentano anche problemi di natura gestionali molto rilevanti.
Linux è un sistema multi-utente e multi-tasking. Ciò significa, tra le altre cose, che più applicazioni possono richiedere l'uso contemporaneo della stampante. Ma l'uso di un dispositivo come la stampante non può in alcun modo essere condiviso durante il funzionamento. È necessario terminare un lavoro per poterne mandare in esecuzione un altro. Ovvero che tra i lavori mandati in stampa è necessario creare uno stretto ordinamento sequenziale, ovvero creare una coda per poter servire, uno dopo l'altro tutti i lavori mandati dalle varie applicazioni.
Il concetto di coda di stampa è quindi fondamentale per la stampante. In realtà l'utente di un sistema Unix non "vede" la stampante vera e propria, ma la coda ad essa correlata. E non può solo accodare i propri lavori in coda, ma guardare lo stato della coda e, limitatamente ai lavori sui quali ha i permessi, modificarne le priorità o annullare le stampe. Queste operazioni si compiono con i comandi lpr, lpq, lprm. Ad esempio

```
# cat /etc/passwd | lpr
```

accoda il contenuto del file delle pas-

sword nella coda della stampante predefinitá. I comandi riportati nel riquadro:

```
# lpq
queue is ready and printing
Rank    Owner   Job Files          Total Sizes
active  exedre  978     passwd  12746 bytes
1st     esomma  979     lettera.ps      165879 bytes
# lprm 979
dfA979Aa05005 deuqueued
cfA979Aa05005 deuqueued
```

prima visualizzano la coda di stampa in cui sono presenti due lavori, rispettivamente dagli utenti a e b, e poi permettono la cancellazione dell'ultimo lavoro in attesa.
È possibile tenere sotto controllo le code di stampa anche attraverso programmi grafici come Klpq.
Ma come si crea una coda di stampa?
Di solito per ogni stampante configurata sul sistema si creano una o più code di stampa. La creazione delle code avviene in fase di installazione della distribuzione, quando le procedure di installazione richiedono o scoprono il tipo e la marca della stampante.
La configurazione delle code di stampa è presente nel file /etc/printcap, il cui contenuto è simile a questi due esempi seguenti:

```
ascii|lp1:lp=/dev/lp0:sd=/var/spool/lpd/a
scii:sh:mx#10240
lp|lp2:\
        lp=/dev/lp0:\
        sd=/var/spool/lpd/lp:\

if=/var/lib/apsfilter/bin/filter.lp:\
        :la@:mx#0:\
        :tr=:cl:sh:
```

Ogni coda è definita su una unica riga del file di configurazione, nel nostro caso ne sono presenti 2. Per renderla più leggibile è possibile mandare a capo la riga usando il carattere '\' come continuazione di riga. La definizione della coda inizia con un insieme di nomi alternativi (nel nostro caso ASCII equivale a lp1, lp equivale a lp2), le varie opzioni sono separate da ':'. Le opzioni sono definite anche in italiano nel manuale in linea alla voce printcap. Le più importanti sono:
• **'lp'** che indica la porta parallela a cui è connesso il dispositivo di stampa;
• **'sd'** che definisce la directory in cui sono conservati i file spediti alla coda di stampa (chiamata directory di spool);
• **'if'** che definisce il filtro attraverso cui far passare i dati prima di essere emessi verso il canale di collegamento con la stampante, il filtro trasforma i dati in coda nel linguaggio specifico della stampante;
• **'mx'** indica la dimensione massima dei file accettati dalla coda
La configurazione manuale di una coda di stampa non è praticamente mai necessaria con le attuali distribuzioni.

I filtri

Una delle opzioni solo indicate nel precedente elenco è quella che riguarda il 'filtro'. Come già accennato il compito principale del filtro è quello di trasformare i dati inseriti nella coda nello specifico linguaggio della stampante. Poiché il tipo dei dati in ingresso può essere molto vario, ovvero semplice testo eventualmente in un particolare set di caratteri, o PostScript, o DVI, PDF, o uno qualsiasi dei formati delle immagini grafiche, deve essere possibile selezionare un filtro specifico per ogni diverso tipo di formato.
Infatti, in un primo tempo, con il sistema di stampa era necessario informare la coda di stampa che tipo di file si stava spedendo. Sulla linea di comando bisognava esprimere il tipo attraverso un apposita opzione su linea di comando, ad esempio:

```
$ cat documento.txt | lpr -a
$ cat documento.dvi| lpr -d
$ cat documento.ps | lpr -s
```

Nel primo caso si indica con l'opzione **'-a'** che il file in ingresso è in formato ASCII e deve quindi essere stampato attraverso un filtro apposito che potrebbe semplicemente spedire i caratteri sulla parallela o, per ottenere un risultato più accurato trasformare tale file in una più accurata pagina PostScript, attraverso appositi programmi, e spedire alla stampante attraverso il filtro PostScript tale pagina ricostruita.
Nel secondo e terzo caso si sceglierà rispettivamente i filtri per i formati DVI (TeX) e PostScript.
Fortunatamente anche questa necessità di indicare esplicitamente il tipo di filtro da usare, è venuta meno nei nuovi progetti di supporto alla stampa, infatti attraverso il meccanismo del filtro 'magico', ovvero un programma in grado, tra l'altro, di capire il tipo del file che gli viene passato in ingresso, è possibile stampare senza indicare esplicitamente il tipo del file spedito alla coda.
Anche nel campo dei filtri sono presenti molte possibilità alternative.
Una delle migliori è il progetto denominato APS che usa il formato PostScript come obiettivo verso cui trasformare tutti gli altri formati di file attraverso una grande quantità di filtri intermedi. Molte stampanti capiscono direttamente il linguaggio PostScript, per tante altre il filtro APS usa il programma GhostScript che trasforma i file in formato PostScript nel linguaggio specifico di moltissime stampanti.
La configurazione del sistema APS crea in **/etc/printcap** quattro tipi di code:
• la coda standard **'lp'** (buona per tutto);
• la coda per stampa in bianco-nero su stampanti a colori denominata 'lpmono';
• la coda per la stampa in formato ascii chiamata appunto 'ascii';
• la coda per la stampa senza alcuna modifica da parte del filtro poiché il file da stampare è già in formato opportuno per la stampante denominata **'raw'**;
Si può quindi scegliere una coda o l'altra a seconda del tipo di stampa

che si vuole fare. Ad esempio i comandi:

```
$ cat /etc/passwd | lpr -Pascii
$ cat documento-colori.ps | lpr -Plp-mono
```

Nel primo caso si stamperà il solito file delle password direttamente in ASCII e, nel secondo, posto di avere una stampante a colori si stamperà un documento a colori solo in bianco e nero.

Il nostro fantasma personale

GhostScript è quello che non si vede. Sta proprio al di sotto di tutti questi meccanismi e, a meno di non essere dei fortunati possessori di stampanti PostScript, è il programma che trasforma nel linguaggio specifico della stampante un documento PostScript. Ovviamente è un programma notevolmente complesso e la sua trattazione è proprio al di fuori di questo semplice articolo. Ma un minimo è forse necessario conoscerlo. Innanzitutto è importante conoscere la lista delle stampanti supportate. Il comando d'aiuto:

```
$ gs -h | less
```

riporta come di consueto tutte le opzioni su linea di comando del programma, ma anche tutti i nomi dei dispositivi supportati.
Per verificare il funzionamento della stampante è a volte importante usare direttamente il GhostScript con un file PostScript di prova (alcuni si trovano nella directory **/usr/ share/ ghostscript/ <versione>/ examples**). Un esempio dei comandi da immettere sono i seguenti che permettono la stampa su una Epson Stylus (stylus) ad una risoluzione di 360x360 punti sulla porta **/dev/lp0**:

```
# gs -q -dNOPAUSE -dSAFER
-sDEVICE=stylus -r=360x360
-sOutputFile=print.lpr file.ps quit.ps
# cat print.lpr > /dev/lp0
```

Per alcune stampanti, GhostScript mette a disposizione un sistema di definizione delle capacità di stampa denominato 'uniprint driver' che permette di definire il singolo modello di stampante molto più accuratamente che non specificando solo il driver di stampa. In questo caso la stampa precedente su un modello "Epson Stylus Color 800, 360x360, su carta comune" (st800pl.upp) sarebbe effettuata con il seguente comando:

```
# gs @st800pl.upp -q -dNOPAUSE
-dSAFER-r=360x360
-sOutputFile=print.lpr file.ps quit.ps
# cat print.lpr > /dev/lp0
```

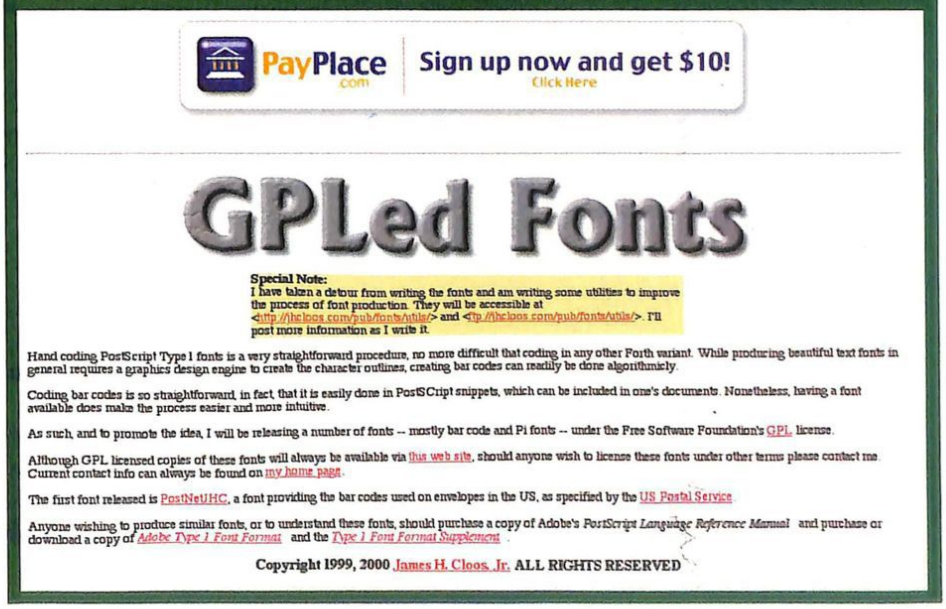
Che ottiene la stessa stampa del precedente, usando però in modo più accurato il linguaggio della stampante e le sue specifiche caratteristiche di stampa.

Conclusioni

Il meccanismo di supporto alla stampa dei sistemi Unix è notevolmente complesso ma i recenti sistemi di autoconfigurazione e di gestione 'magica' dei filtri hanno reso eccezionale la fruibilità del sistema di stampa. Quello che non è stato detto nell'articolo, è che quella brevemente tratteggiata in queste pagine è la stessa logica che supporta sistemi di stampa notevolmente più complessi delle semplici stampanti personali ed adatti per scopi professionali e specialistici. Sebbene questo possa non essere nell'immediato di una qualche importanza per l'utente medio, è però incoraggiante sapere di essere supportati, anche in una semplice operazione come la stampa, da un "motore" all'altezza di ben altre prestazioni, e che non diventa obsoleto alla prossima versione del sistema operativo costringendoci a cambiare persino l'hardware, come invece avviene su altri sistemi

Anche i font devono essere pubblici

Anche i font possono essere coperti da copyright e quindi inutilizzabili su un sistema libero. Molti dei classici font che siamo abituati ad utilizzare sui computer sono di proprietà di qualche azienda o organizzazione e non sempre liberamente distribuibili. C'è quindi anche la necessità di crearsi una iblioteca di font la cui distribuzione possa sottostare a regole simili a quelle del software GPL. Fortunatamente esiste una gran quantità di font liberi, a cominciare dai Computer Modern, progettati niente di meno che dal guru Donald Knuth, gli Euler di H. Zapf, creati da Basil K. Malyshev, ma sopratutto la collezione di font PostScript Type 1 GPLed distribuiti al sito http://jhcloos.com/fonts.



Stampanti Ink Jet

Una scelta delle più interessanti stampanti disponibili nel mercato supportate da Linux.

Canon BJC-3000

Indirizzata all'utente privato, la Canon BJC-3000 è un concentrato di tecnologia e versatilità. È veloce e precisa, ma soprattutto è costruita attorno all'idea vincente di contenere i costi di uso attraverso l'uso di serbatoi d'inchiostro separati per ogni colore in modo che siano sostituibili indipendentemente. Raggiunge le 6 pagine al minuto in monocromatico che diventano addirittura 9 con la speciale cartuccia in opzione BC-30. Il supporto sotto Linux è buono. Il driver uniprint per la "sorella maggiore" BJC-6000 funziona bene anche per la BJC-3000 ed ha una risoluzione decisamente migliore del driver GhostScript standard bjc6000. Il collegamento USB è stato provato con il kernel 2.3.99pre5. L'unica carenza è il gestione della cartuccia opzionale che trasforma la stampante in uno scanner a 720 dpi, che non è ancora supportata sotto Linux.

Figura 2 • Epson Stylus Color 900.

Figura 1 • Canon BJC-3000.

Epson Stylus Color 900

Stampante Ink-Jet in quadricromia ad alta risoluzione anche su carta normale, la Epson Stylus Color 900 è estremamente veloce nella stampa monocromatica raggiungendo le 12 pagine al minuto. La stampa a colori è insuperabile grazie alle dimensioni microscopiche delle goccie d'inchiostro generate dalle testine. Il driver di stampa di Gimp non funziona con la versione 900N che monta una scheda di rete ethernet. Funziona invece perfettamente con il driver stp di GhostScript, che permette l'uso di tutte le funzionalità della stampante tranne i nuovi ampi formati professionali , in quadri e esacromia con l'ampiezza variabile della goccia supportata dalla stampante. Tutte le funzioni di allineamento sono correttamente funzionanti e si sta anche lavorando al supporto per la stampa continua. La stampante viene rilevata automaticamente.

Lexmark Inkjet 3200

La Lexmark 3200 Color Jetprinter è una onesta stampante in quadricromia che è possibile aggiornare attraverso una cartuccia opzionale per la stampa fotografica. Ha una risoluzione di 1200x1200 punti per pollice sia in bianco/nero che a colori. Con linux sono già noti i problemi di stampa con il driver pbml7k di Henryk, che verrà aggiornato a breve. Nel frattempo è possibile usare un driver alternativo scritto da Daniel Gordini che però è ancora in fase di beta testing, sebbene funzioni ottimamente. Va sottolineato che la stampante non è in grado di stampare testo ascii. È dotata della sola porta parallela. Viene correttamente riconosciuta in modo automatico dalle utility.

Figura 4 • HP DeskJet 930C.

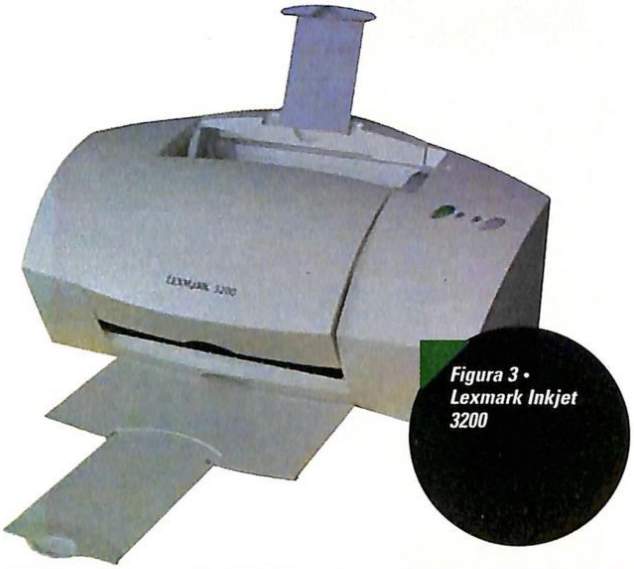


Figura 3 • Lexmark Inkjet 3200

HP Deskjet 930C

La qualità fotografica di questa stampante non ha semplicemente paragoni raggiungendo, attraverso la tecnologia di precisione denominata HP PhotoREt III, l'incredibile risoluzione di 2400x1200 punti per pollice. Stampa fino a 9 pagine al minuto in modalità bozza bianco/nero e 7,5 a colori, ed ha risultati eccellenti su qualsiasi supporto di stampa anche se in monocromia B/N è limitata a 600 punti per pollice. Ha connessioni USB e parallele di serie e una memoria interna di ben 4 Mb, gestisce il linguaggio standard HP PCL nella versione 3. Il supporto per Linux è sufficiente e va notato che l'installazione con il programma "printtool" deve essere completata con la modifica dell'opzione RESOLUTION nel file &/var/spool/lpd/lp/postscript.cfg& per permetterne la stampa effettivamente a 600x600 dpi. Il driver per ghostscript da usare è &cdj550&, e bisogna prestare attenzione al fatto che non sempre la stampante viene rilevata automaticamente dagli strumenti di installazione delle distribuzioni.

Le caratteristiche tecniche delle stampanti

Nome	Meccanica	Sistema	Supporto Linux (1)	Vantaggio
Canon BJC-3000 **prezzo: 155 €**	Ink Jet in Quadricromia 1440 x 720 B/N e colore 9ppm B/N, 4 colore 4 serbatoi indipendenti per ogni colore e il nero	Linguaggi: Canon Enhanced Mode e Bjl, emulaz. ESC/P, Porte: USB e parallela, Memoria: 128K	Livello: +++ Driver: bjc600 GS 360dpi=bjc6000a1.upp GSU 720dpi=bjc6000b1.upp GSU Autoprobe: Ok	Costo d'uso
Epson Stylus Color 900 **prezzo: 350 €**	Ink Jet in Quadricromia 1440x720 B/N e colore 12ppm B/N, 5 colore 2 serbatoi nero e colori	Linguaggi: ESC/P 2 Porte: USB, seriale e parallela, Memoria: 256K	Livello: +++++ Driver: stp Autoprobe: Ok	Velocità
Lexmark Inkjet 3200 **prezzo: 75 €**	Ink Jet in Quadricromia (supporta esacromia con una cartuccia speciale) 1200x1200 B/N e colore 6ppm B/N, 2.5 colore	Linguaggi: Proprietario Porte: parallela	Livello: ++ Driver: lxm3200m mono GS lxm3200c colore GS lxm3200p foto GS Autoprobe: Ok	Prezzo
HP Deskjet 930C **prezzo: 195 €**	Ink Jet in Quadricromia 600x600 B/N, 2400x1200 colore, 9 ppm B/N, 7.5 colore (Bozza), 1 serbatoio nero/colore	Linguaggi: PCL lev. 3 Porte: USB e parallela Memoria: 4 Mb	Livello: ++ Driver: cdj550 GS Autoprobe: No	Qualità

Hardware

Giorno dopo giorno il supporto hardware per Linux avanza sempre più ma non sempre rivenditori e produttori ne sono informati. Così, pur esistendo i moduli e i driver per il supporto di specifici hardware, non sono adeguatamente pubblicizzati. D'altro canto intere famiglie di prodotti molto dissimili tra loro sono chiamate con lo stesso nome commerciale per sfruttare il successo commerciale del nome. Questo rende molto difficile la comparazione tecnica dei prodotti e, per quanto riguarda il supporto indipendente, la scelta dei driver di supporto che spesso esistono sotto nomi differenti. È un vero limite per Linux che speriamo sia colmato in breve.
Nel frattempo questa rubrica propone, mese per mese, una rapida rassegna dell'hardware disponibile nei negozi fornendovi, dove possibile, qualche informazione di maggiore dettaglio per la configurazione sotto Linux. Non ci è possibile provare che tutto l'hardware presentato si comporti esattamente come riportato dai relativi produttori, distributori o creatori indipendenti di driver di supporto per Linux. È però molto interessante sapere direttamente dai lettori come queste o altre periferiche si comportano sui propri sistemi. Non esitate a scriverci...

Sistemi completi

Sono sempre di più i produttori che forniscono sistemi completi installati con Linux a bordo o facilmente installabili. Molti altri prodotti sono costantemente testati per la compatibilità con alcune principali distribuzioni.

Compaq Notebook Armada E700

L'ultimo modello della famiglia Armada E700 si basa su una tecnologia PIII con FSB a 100 Mhz ed un ampio schermo da 15" TFT. Questa famiglia di portatili ha tutto a bordo e garantisce una delle migliori visibilità dello schermo. L'Armada E700 include un Intel Mobile Pentium III con frequenza fino a 500 Mhz, ha una capacità del disco fino a 18GB, e memoria fino a 576MB, floppy e DVD 4X già integrati. Monta il processore grafico con il potente acceleratore AGP2X ATI Mobility Pro con 8MB di SDRAM con un ampio schermo da 15" TFT. L'alimentatore è integrato e la tastiera è full size Tutti i modelli della famiglia offrono un modem integrato da 56K V90 WinModem di derivazione Lucent, il modello con processore PIII ha anche la scheda di rete 10/100 integrata. La famiglia E700 viene garantita da Compaq tre anni carry-in con copertura internazionale.

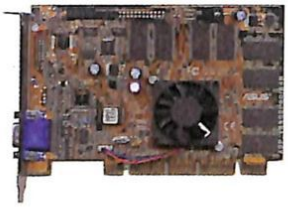
www.compaq.it

Schede grafiche

La scelta di una scheda grafica compatibile con Linux è particolarmente importante. Un numero sempre più consistente di chip grafici, e di conseguenza di schede video, è compatibile con i driver pubblici di X-Windows e quindi supportato da Linux. Le prime iniziative di porting di videogames sotto Linux sta dotando anche Linux di supporto per le schede 3D grazie anche all'interesse di alcuni produttori che hanno rilasciato le specifiche dei propri chip, quando non veri e propri driver, nell'Open Source.

Asus V6600 PRO 64 GeForce256

La V6600 GeForce 256 si basa sul Graphics Processing Unit GeForce sviluppato da nVIDIA. Per le sue prestazione è dedicata ai giochi e al software 3D professionale per applicazioni DirectX e OpenGL. Supporta in hardware il Transform&Lighting, il Vertex Blending e l'Environmental Cube Mapping. La GPU (o Graphics Processing Unit) GeForce 256 è la prima soluzione hardware ad occuparsi dell'intero processo di rendering 3D, inclusi i calcoli di trasformazione e illuminazione, liberando la CPU da questo compito. Il chip GeForce 256 infatti ha oltre 23 milioni di transistor ed è più complesso di un PentiumIII. Il processore grafico Nvidia GeForce è a 256 bit con Ramdac a 350MHz. 64MB SGRAM, si spinge ad una risoluzione massima di 2048 x 1536 per 16,8 milioni di colori @60Hz. Sviluppa 480 Milioni di pixel al secondo con filtro trilineare e multi-texture.



www.asus.com.tw

Guillemot 3D Prophet II GTS DDR

La scheda video Guillemot 3D Prophet II GTS DDR è dotata della Graphics Processing Unit GeForce2 GTS (GigaTexel Shading) sviluppata da nVIDIA, evoluzione della GeForce256. La nuova GPU GeForce2 GTS introduce nuove funzioni come il per-pixel Shading and Lighting e il Motore Texture e Lighting di seconda generazione. Altre caratteristiche sono il Clock della GPU a 200MHz, la memoria DDR a 166MHz, la capacità di calcolo fino a 1600 milioni di texel a secondo, 25 milioni di triangoli al secondo La massima risoluzione arriva a 2048x1536 a 16.7 milioni di colori a 60HZ.

www.guillemot.com

Monitor

Il meccanismo di gestione della scheda video da parte di X permette di supportare virtualmente qualsiasi risoluzione e quindi ogni monitor presente sul mercato: a frequenza fissa, multisync o multiscan. Nella configurazione di X, se il monitor non è già indicato esplicitamente, è possibile introdurre i parametri di base che ne specificano l'intervallo di frequenza d'ingresso in orizzontale e verticale.

Nec 17" FE750

Un monitor da 17" controllato digitalmente con dot pitch di 0.25mm e una risoluzione massima di 1600x1200 con una gamma di refresh da 73 MHz. Menu' su video OSM per la correzione dei parametri. Compatibile con gli standard Vesa e i protocolli DDC1 e DDC2B per la comunicazione dei dati al PC, conforme alle specifiche sulle basse radiazioni e il risparmio energetico, MPR II, EPA, CE e TCO99. Frequenza Orizzontale: 31-92KHz. Frequenza Verticale: 55-160Hz. Dim. 403x427x424. e peso oltre i 20kg.

www.nec.it

Philips 17" 107E

Risoluzione massima 1280x1024 a 60Hz e dot pitch da 0.23mm per questo 17" (con diagonale visibile da 16") Philips indicato per un uso domestico o da ufficio con controllo digitale e menu su schermo. Punto di forza è la profondità limitata a soli 408mm. Compatibile Vesa e con i protocolli DDC, conforme alle specifiche MPR II, NUTEK e EPA. Frequenza Orizzontale: 30-70KHz. Frequenza Verticale: 50-160 Hz. Dim. 399 x 410 x 408, base inclusa. Peso: 15kg circa.

www.info.philips.it

velocità di rotazione 7200 RPM, ed un tempo di accesso medio di accesso di appena 8.5 ms. Il buffer interno è di ben 2MB. Compatibile con lo standard ATA 66+ e incorpora tutte le più recenti soluzioni tecnologiche, come la IBM safety ramp, che protegge i dischi dal movimento accidentale delle testine in fase di installazione e durante le operazioni di spegnimento.

Toshiba SD-W1111 DVD-RAM

Drive DVD-RAM drive SCSI per leggere e scrivere DVD a 2.6GB su singola faccia o 5.2GB su doppia faccia compatibile con gli standard DVD (RAM, ROM e R), CD (Red e Yellow-book, CD-ROM XA, CD-I, Photo-CD e Video CD, CD-G, CD-Text, CD multisessione, CD-DA, CD-R, CD-RW, questi ultimi solo in copia immagine su hard disk in meno di 3 minuti e quindi incidere su CD alla velocità di 8x l'immagine precedentemente creata, oppure creare un disco "on the fly", ovvero grazie ad un altro lettore CD-Rom che

legge i dati mentre il masterizzatore scrive. Il CRW8824S è masterizzatore riscrivibile, il che vuol dire che permette di riscrivere i cd dedicati (CD-RW) più di 1000 volte. Lettore CD ROM 24x (2400KB al secondo). Con Linux funziona perfettamente con XCDROAST 0.96ex e cdrecord 1.8a39.

www.yamaha.it

Maxtor HD 10GB EIDE UDMA66 7200 RPM

Qualità elevatissima e altissime prestazioni per questo Hard Disk da 10.2 GB EIDE UltraDMA/66, con un tempo medio di accesso di 9.0 ms, e velocità di rotazione di 7.200 RPM. Il

gestisce il protocollo Ultra2, che consente di trasferire dati fino ad 80MB/sec, con distanze fino a 12 metri. La scheda ha 2 connettori Ultra2 Wide, uno interno ed uno esterno, e di 2 connettori interni Ultra, uno Wide (a 68 pin) ed uno Narrow (a 50 pin). È possibile collegare periferiche non Ultra2 al connettore Ultra2 pur essendo sconsigliato per il conseguente calo di prestazioni che scende a 40 MB/sec. È possibile gestire contemporaneamente 2 flussi indipendenti di dati: a 80MB/sec sul canale Ultra2 ed a 40MB/sec sul canale Ultra. Gestisce fino a 15 periferiche SCSI. Perfettamente comptibile con Linux.

www.adaptec.com/products/overview/aha2940u2w.html

Modem

Banditi i modem su scheda, a meno che non siano di derivazione dal chipset Lucent (ad esempio buona parte dei Compaq) la compatibilità modem non è quasi mai un problema, ancor meno quando si tratta di ISDN o ADSL.

Watch

Masterizzatori, Hard Disk e Controller

Nessun problema per i masterizzatori o gli hard-disk EIDE e SCSI riconosciuti direttamente dal kernel di Linux come /dev/hd? O /dev/sd? secondo la posizione nella catena eide o scsi. Gli hard disk e i cdrom possono essere montati con il comando mount, i masterizzatori possono essere usati con il relativo software di scrittura (ad es. cdrecord) o montati in lettura come normali cdrom.

IBM HD DTLA-307045

Il nuovo Hard Disk della serie Deskstar 75GXP DTLA-307045è caratterizzato dalla incredibile capacità di 46.1GB risultato delle più avanzate tecnologie IBM che raggiunge un tasso di trasferimento interno di ben 444 MB/sec. Ha una

lettura. Sotto linux viene riconosciuto automaticamente come 'scsi removable disk' e come 'scsi CD-ROM' al caricamente del driver SCSI driver.

www.toshiba.com/taecdpd/produts/features/SDW1111-Over.shtml

Yamaha CRW8824S 8x8x24x SCSI

Yamaha CRW8824S è un masterizzatore SCSI dell'ultima generazione. Il CRW8824S permette di incidere un CD-ROM alla velocità di 1200Kb/sec (circa 9 minuti), di fare una buffer di 2 MB, garantisce un trasfer rate interno massimo di 43.2 MB/s. Il drive è costruito con la tecnologia DualWave sviluppata da Maxtor per aumentare la velocità di esecuzione dei comandi.

www.maxtor.com

Adaptec AHA-2940 Ultra2 Wide SCSI PCI Controller

Il controller Adaptec AHA 2940 Ultra2 Wide SCSI con interfaccia PCI

3Com/USR 56K Faxmodem Esterno V.90, X2 56.000bp

56K Faxmodem può essere infatti per trasmettere sia dati che fax Il modem include la tecnologia a 56K ed è compatibile sia con lo standard ITU V.90 che con la tecnologia x2 per ricevere informazioni con una velocità fino a 56Kbps quando l'utente si collega a un Internet Service Provider aggiornato allo standard V.90 o x2. Ha la ROM di tipo Flash, aggiornabile via software, per utilizzare il modem con le ultime caratteristiche disponibili. Consigliata per chi vuole un ottimo modem/fax senza funzioni di tipo VOICE. L'installazione è estremamente semplice ed immediata anche sotto Linux, grazie al riconoscimento automatico da parte del sistema operativo.

www.3com.com

Figura 1 • Il tuo computer? Un perfetto telecomando!

Il progetto LIRC:

A raggi infrarossi si comanda il mondo

Linux controlla tutto quello che è alla portata di un telecomando...

Il progetto LIRC nasce per permettere ai sistemi Linux di decodificare da telecomandi o spedire segnali infrarossi ad apparecchiature controllabili, come televisioni, stereo o videoregistratori. Quello che rende interessante il progetto è la possibilità di comandare in modo molto complesso queste apparecchiature attraverso il computer o acquisire e registrare dati sull'uso dei comuni telecomandi domestici.

Hardware

All'inizio LIRC funzionava solo con ricevitori o trasmettitori infrarossi autocostruiti, era limitato a poche possibilità di interazione e non molto flessibile. Con il tempo è cresciuto il supporto per hardware commerciale come i ricevitori Irman, Anir Multimedia Magic, Packard Bell, PixelView RemoteMaster, Logitech/AST, le porte IrDA in modalità seriale disponibili nei notebooks, i ricevitori Pinnacle Systems PCTV (pro) e l'Slink-e by Nirvis Systems. È già stata pianificata l'estensione del progetto al completo supporto delle porte IrDA diffuse sui computer portatili. In generale quasi tutti i telecomandi dei normali apparecchi domestici funzionano con LIRC, tranne quelli che per scelte tecnologiche molto avveniristiche o complicate risultano oggettivamente fuori dalla portata dei normali ricevi-

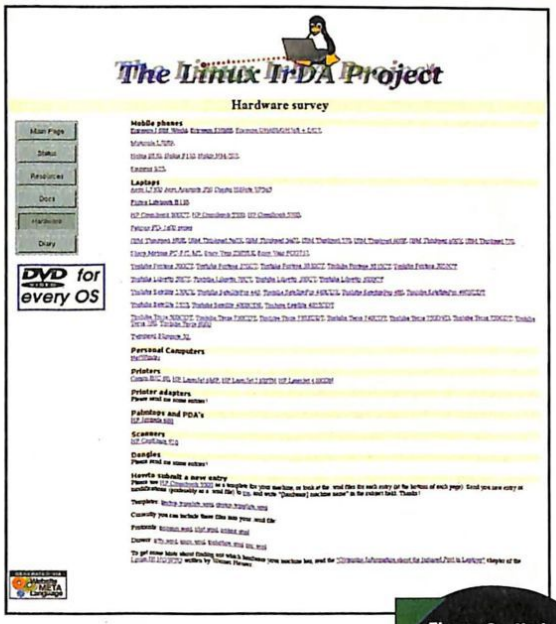


Figura 2 • Il sito del progetto per il supporto della porta IrDA sotto Linux, presente in molti notebook moderni.

tori, ad esempio i telecomandi dei sistemi Bang&Olufsen che usano schemi di trasmissione bidirezionale molto complessi su portanti di frequenza non ordinarie.
Sul sito del progetto sono presenti inoltre gli schemi per costruirsi da soli semplicissimi ricevitori o trasmettitori collegabili alla porta seriale o quella parallela.

Demoni e Applicazioni

Elemento centrale del progetto è il demone lircd che decodifica i segnali IR ricevuti dal driver del dispositivo e fornisce tali informazioni attravero un socket di collegamento. Se l'hardware connesso al computer permette l'emissione di segnali lircd accetta comandi per la gestione di apparecchi esterni. Il demone lircmd usa i servizi forniti dal precedente lircd per trasformare i segnali IR ricevuti in movimenti del mouse è ppossibile quindi configurare, ad esempio, la propria interfaccia grafica in modo da rispondere ad eventi generati da un telecomando.
L'applicazione vera e propria permette il controllo del computer attraverso il telecomando remoto. Applicazioni possibili sono l'uso di mouse infrarossi, telecomandi per le schede di sintonizzazione TV o radio, lo spegnimento del sistema da remoto, la programmazione del videoregistratore o del sintonizzatore satellitare attraverso il computer, la creazione di complessi sistemi jukebox MP3 comandati da un semplice telecomando.

Installazione

L'installazione dei sistema è praticamente senza problemi. C'è solo bisogno di accertarsi di avere disponibili i corretti moduli del kernel per la gestione del tipo di ricevitore/trasmettitore di cui si è in possesso, che nella maggior parte vuol dire un semplice modulo seriale. Lo script di configurazione di LIRC si basa sul diffuso metodo dialog con cui si completano le installazioni del sistema operativo ed è a prova di panico.
L'unico problema che si riscontra è, nel caso di uso del driver per la porta IrDA, è necessario evitare di usare il relativo modulo seriale.
Nel caso di ricevitori di telecomandi connessi con schede di acquisizione video o sintonizzazione TV è necessario usare un kernel molto aggiornato (2.4.0) o l'ultima versione del sistema bttv di Gerd Knorr e una versione aggiornata del kernel almeno 2.2.4.

Uso

Il primo test, per ricevitori autocostruiti, deve essere condotto con l'utente di root attraverso il comando:

```
# mode2
```

In tal modo si carica il modulo necessario nel kernel e si visualizzano i segnali infrarossi ricevuti. Avvicinando il telecomando al ricevitore è possibile vedere un output simile al seguente:

```
pulse 93
space 4965
pulse 108
space 4969
pulse 93
space 7496
pulse 93
space 7489
pulse 93
space 47915
```

Come si può vedere è possibile avere dei lunghissimi periodi di vuoto (space >30000), se il meccanismo di auto valutazione del ricevitore IR della porta seriale fallisce. Si può provare ad eliminare l'auto valutazione con il comando:

```
# insmod lirc_serial sense=<X>
```

Dove <X> è 0 o 1 a seconda del tipo di circuito del ricevitore.
Se il driver funziona è necessario verificare che il demone lircd lavora correttamente. È allora necessario configurare il ricevitore per adattarsi al trasmettitore. Se tale file di configurazione è già presente non si deve fare altro che selezionarlo, altrimenti è necessario compiere delle semplici operazioni di configurazione attraverso i programmi irrecord, per registrare l'attività del ricevitore infrarosso e irw per visualizzare i tasti decodificati dal demone, che assumono la forma riportata:

```
0000000000f40bf0 00 1_DOWN ANIMAX
0000000000f40bf0 01 1_DOWN ANIMAX
0000000000f40bf0 02 1_DOWN ANIMAX
0000000000f40bf0 03 1_DOWN ANIMAX
0000000000f40bf0 04 1_DOWN ANIMAX
0000000000f40bf0 05 1_DOWN ANIMAX
0000000000748bf0 00 1_UP ANIMAX
0000000000748bf0 01 1_UP ANIMAX
0000000000748bf0 02 1_UP ANIMAX
0000000000718ef0 00 RED_BUTTON_UP ANIMAX
```

Le operazioni compiute dal demone sono elencate in **/var/log/lircd** ed è possibile far partire il demone in una modalità di DEBUG per aumentare la quantità di messaggi di debug scritti nel logfile.

Conclusioni

Una volta compiute le operazioni necessarie a mettere a punto il funzionamento di un ricevitore o un trasmettitore infrarosso si ha a disposizione una arma divertente ed utile nel quotidiano uso di linux. Nelle tante piccole cose come queste si vede la flessibilità e la potenzialità di un sistema veramente aperto come Linux.

Il "fai da te" dei minidistributori (parte seconda)

Suggerimenti per la risoluzione dei problemi nella creazione di un minisistema su dischetto.

Nel primo articolo di questa serie abbiamo visto come creare una coppia di dischi di boot e di root che realizzassero un minisistema Linux completo. Con questa stessa tecnica le prime distribuzioni avviavano la procedura di installazione del nostro sistema operativo preferito; e lo stesso metodo è ancora necessario sui PC che non sono in grado di effettuare la procedura di boot da CD. In ogni caso, le tecniche di base utilizzate per i dischetti sono poi essenziali anche per creare dei CD di boot. La creazione di dischetti di boot/root è di per sé utile per avere dei dischetti di recupero o diagnostica, ma in effetti ve ne sono numerosi disponibili su Internet. Lo scopo principale dell'esercizio di creare una propria versione è quindi principalmente di approfondire la conoscenza degli elementi che formano il sistema operativo.
Siccome la procedura di creazione di un minisistema è piuttosto complessa, nello scorso numero ci siamo basati sul dischetto di boot creato dallo script *mkbootdisk* presente sulla distribuzione Red Hat, e su un analogo script, chiamato *mkrootdisk*, in cui venivano riportati i comandi di base necessari per creare un dischetto di root. Per chi voglia andare avanti e personalizzare il proprio minisistema, anche semplicemente adattando gli script alle proprie necessità, è importante conoscere alcune tecniche per la risoluzione dei problemi; queste verranno esposte in questo secondo articolo.

Far partire il sistema

I problemi, si sa, sono infiniti per numero e per tipologia; fortunatamente ve ne sono alcuni più frequenti di altri, ed è quindi possibile dare un'indicazione su quelli che si incontrano più comunemente nel corso della creazione di un minisistema. I tre tipi di errore più familiari ai minidistributori sono i seguenti:

1.Kernel panic: VFS: Unable to mount root fs on XX:YY
2.Id xxx respawning too fast: disabled for 5 minutes
3.login:

Va bene, forse il terzo non è un vero messaggio di errore, ma lo diventa quando vi viene immediatamente ripresentato dopo che avete dato uno username e una pasword validi! Questi tre messaggi, oltre ad essere estremamente comuni, ci offrono l'occasione di approfondire il funzionamento di tre momenti fondamentali della procedura di boot di un sistema Linux.
L'espressione *Kernel panic* contenuta nel primo messaggio indica che siamo incappati in uno dei peggiori errori possibili su un sistema Linux: il blocco del kernel. Questa eventualità è estremamente rara in un sistema avviato, ma può apparire abbastanza facilmente quando si tenta di farne funzionare uno nuovo, magari con del nuovo hardware. In questo caso, il messaggio *Unable to mount root fs* ci comunica che il kernel non è in grado di accedere al filesystem di root. Nella partenza del sistema si possono distinguere tre fasi distinte (figura 1), e per passare alla seconda è necessario l'accesso in lettura al filesystem di root, che contiene i file di inizializzazione. Come fa il kernel a sapere quale dispositivo contiene il filesystem di root? C'è un valore predefinito nel kernel stesso, che può essere ispezionato o modificato con il comando rdev: sul mio sistema, ad esempio, il comando **rdev /boot/vmlinuz** fornisce in uscita il messaggio Root device **/dev/hda3**. Il comando **rdev /boot/vmlinuz /dev/fd0** forzerebbe il kernel a caricare il filesystem di root da floppy disk. Utilizzando **lilo(8)** si ha una maggiore flessibilità: è possibile cambiare il filesystem di root passando al kernel un parametro della forma **root=/dev/xxx**. Questo può

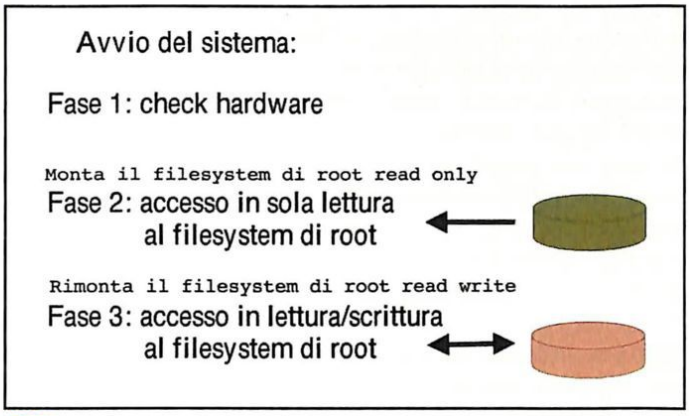


Figura 1 • L'avvio di un sistema Linux comprende tre fasi, distinte per il tipo di accesso al filesystem di root

essere dato in **/etc/lilo.conf**, come fa lo scritto mkbootdisk, oppure direttamente al prompt di lilo; ad esempio, se l'immagine da caricare si chiama *linux* e il root filesystem che si desidera utilizzare è **/dev/hda1**, è sufficiente digitare al prompt di lilo linux **root=/dev/hda1**.
Cambiare filesystem di root "al volo" è un ottimo sistema per scoprire problemi. Una delle cause più probabili per l'impossibilità a montare il filesystem di root è la mancanza di un driver nel kernel, magari perché quello utilizzato aveva il supporto per il lettore di floppy disk in un modulo.
Il secondo tipo di messaggio indica che il kernel è riuscito a concludere la sua inizializzazione e a passare il controllo a init(8); questo ha seguito le istruzioni contenute in **/etc/inittab**, ma il programma incaricato di gestire la "linea" (*tty*) con l'utente –nella maggior parte dei casi si tratta di **mingetty(8)**, ma possibili alternative includono *getty*, *mgetty*, *agetty* e *uugetty*– non riesce a compiere il suo lavoro. Perché *respawning too fast?* In **/etc/inittab** si istruisce *init* a far ripartire (*respawn*) il programma non appena questo viene terminato; in questo modo quando ci si scollega dal sistema la linea torna ad essere disponibile. Se però un processo viene fatto ripartire per piú di dieci volte in meno di due minuti, *init* assumerà (in genere correttamente) che c'è un errore nella linea di comando, e disabiliterà il comando per cinque minuti.
Possibili errori che impediscono a **getty* di portare correttamente a termine la loro esecuzione sono: **getty* non è stato copiato sul disco di root, la sua bitmask non contiene i permessi di esecuzione, manca qualche libreria dinamica, la sintassi usata in **/etc/inittab** non è corretta.
Il terzo tipo di errore, lo dico per esperienza fatta, può essere una vera maledizione. Il problema in questo caso è che il sistema ha completato del tutto la sua inizializzazione, ma **login(1)**, il cane da guarda del sistema, non ci lascia passare. Questo problema è ormai *estremamente* comune, perché la procedura di autenticazione in Linux è divenuta molto flessibile, ma anche piuttosto complessa, a causa della presenza delle librerie PAM (*Pluggable Authentication Module*). La descrizione di queste librerie va molto al di là dei nostri scopi, anche perché il loro uso non è in genere necessario in un minisistema. Infatti, per un sistema contenuto su dischetti è ragionevole disabilitare completamente l'autenticazione: il minisistema *non richiede protezione*, al contrario rappresenta un'"arma" da cui difendersi, per esempio disabilitando il boot da dischetto e impostando la password nel BIOS per le postazioni di lavoro. Nel caso del nostro *mkrootdisk*, si sono configurate le librerie PAM in modo da permettere l'accesso incondizionato al minisistema; in altri casi può essere conveniente utilizzare una versione di *login* non compilata con il supporto PAM.
Dopo aver controllato, come al solito, che *login* esista, sia eseguibile e sia nel path, e che tutte le librerie da cui dipende esistano e siano eseguibili, se il problema permane ci si può trovare decisamente spiazzati. Esistono però alcuni trucchi che permettono di proseguire le indagini anche in questo tipo di situazione.

Trucchi e scorciatoie

Tra questi ho trovato particolarmente utile la possibilità di effettuare quanti più test possibile senza dover effettuare un reboot del proprio PC, vista anche la particolare lentezza del boot da dischetto. La procedura è abbastanza semplice:

- si copia nuovamente il dischetto in RAM, **dd if=/dev/fd0 bs=1k | gzip -cd > /dev/ramdisk**;

- si monta il filesystem corrispondente, **mount -t ext2 /dev/ramdisk /mnt/ramdisk**;

- si esegue un comando "come se" il sistema di root fosse quello appena montato; per esempio si può provare se *login* dà messaggi di errore con il comando **chroot /mnt/ramdisk login**.

Naturalmente la procedura può essere utilizzata con qualunque comando, ma i candidati più tipici sono login e ash (o lo shell che si sta utilizzando). Purtroppo **getty* non ha, in questo caso, l'accesso alla console, e quindi questa classe di problemi non può essere risolto in questo modo.
In molti casi il trucco precedente non è molto efficace, perché i comandi muoiono senza un messaggio d'errore, com'è tipico del mondo Unix; fortunatamente esiste una *utility* molto potente che permette di visualizzare le chiamate di sistema effettuate da un programma e i relativi messaggi di errore, **strace(1)**. Normalmente questa

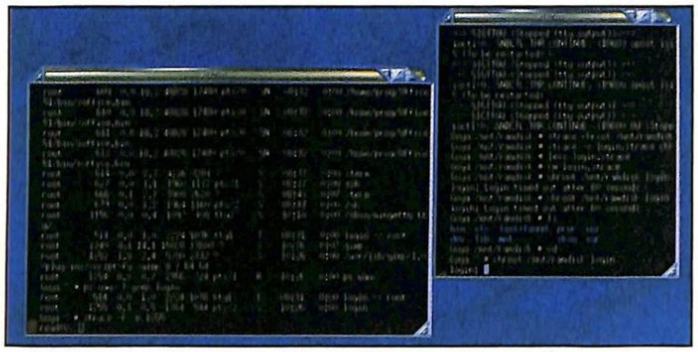


Figura 2 • : Procedura per il test di "login" su ramdisk. È stato eseguito innanzitutto il comando sul terminale di destra, e poi quelli sull'altro. L'output di strace riprenderà dopo aver dato un nome utente al prompt di login.

può essere invocata semplicemente facendola seguire dal nome del comando, **strace ls**; due opzioni particolarmente utili sono **-f**, che consente di tracciare anche tutti i figli del processo che si è lanciato, e **-o filename**, che consente di scrivere l'output sul file indicato. Nel caso del test su login, in genere è necessario lanciare da console o terminali separati i due comandi:

```
chroot /mnt/ramdisk login
```

da una parte, e **strace -f -p ID**, dove **ID** è l'identificatore del processo di login appena lanciato (*Figura 2*).
L'output di *strace* può sembrare esageratamente complicato (*Figura 3*), però è uno degli strumenti più potenti per il debugging del sistema, e consente di approfondire in maniera notevole il funzionamento interno del sistema. Per la risoluzione dei problemi, occorre concentrarsi soprattutto sui messaggi di errore, in particolare su quelli che appaiono alla fine, e ricordando che *la maggior parte non indica un problema*; nella figura, ad esempio, vediamo un esempio di *Connection refused* e due *No such file or directory*, ma nessuno di questi rappresenta un problema, ma semplicemente alternative controllate e poi scartate dal programma di login.

La porta sul retro

L'ultima strategia che vi descriverò può applicarsi spesso con successo per prima, ma diventa noiosa quando occorre effettuare numerosi tentativi. Il trucco, in questo caso, consiste nel *costringere* il sistema a partire, e si chiama *single user mode*. Potete applicarlo anche a un normalissimo sistema Linux: al prompt di Lilo fate seguire al nome dell'immagine la parola *single* oppure il numero *'1'*. Il vostro sistema partirà come se niente fosse, ma vi presenterà direttamente un prompt della shell *come root* anziché il prompt di login!
Se questa caratteristica vi turbasse, posso rassicurarvi dicendo che può essere resa più sicura con un'opportuna configurazione di *lilo*; in ogni caso, come già abbiamo detto, se si desidera proteggere una postazione dai reboot in modalità non autorizzate occorre prendere precauzioni indipendenti dal sistema operativo installato.
Tornando a noi, il trucco di far partire il sistema in single user mode è chiaramente applicabile anche a un minisistema; ovviamente è possibile che si venga a creare ugualmente un problema, ma le possibilità sono molto ridotte, perché la procedura in questo caso è estremamente semplificata. In questo caso, infatti, *init* si limita a far partire una semplice shell, e si evitano quindi tutte le complicazioni legate a **getty* e *login*. Questa maggiore semplicità riduce ovviamente i possibili problemi; ad esempio, dei tre problemi di base visti sopra in questa modalità può presentarsi solo il primo, che precede l'esecuzione di *init*.
Una volta fatto partire il minisistema in questa modalità, è possibile utilizzare anche i trucchi della sezione precedente. Nel minisistema descritto nello scorso numero ho copiato anche il comando **open(1)**, che su un sistema Red Hat non viene installato di default, ma che può essere recuperato dal CD di installazione. Questa permette di aprire nuove console virtuali "al volo"; il seguente comando permette quindi di vedere cosa succede quando il nostro minisistema tenta di aprire una console:

```
strace -f -o login.strace open
-l -s login
```

Questo comando mi ha permesso di eseguire i controlli finali su un minisistema che non voleva partire in alcun modo, permettendomi di identificare un'inconsistenza tra la versione di una libreria riportata da ldd e quella che login tentava di fatto di aprire; ovviamente comandi analoghi possono dare risultati altrettanto interessanti.
C'è un altro modo, poco noto, di far partire un sistema recalcitrante in modalità analoga al single user mode, particolarmente interessante perché è quello usato nelle prime versioni di Linux, quando ancora non era stato neppure compilato *init*. Alla fine della sua inizializzazione, il kernel fa partire init cercandolo in alcuni file predefiniti; per vedere quali, basta osservare le ultime righe del file

```
/usr/src/linux/init/main.c
```

(dovete aver installato i sorgenti di Linux per essere in possesso di questo file):

```
execve("/sbin/init",argv_init,en
vp_init);
execve("/etc/init",argv_init,env
p_init);
execve("/bin/init",argv_init,env
p_init);
execve("/bin/sh",argv_init,envp
_init);
panic("No init found. Try pas-
sing init= option to kernel.");
```

I primi tre sembrano ragionevoli, ma cos'è l'ultimo? Beh, potremmo chiamarla

```
1285 read(0, "root\n", 511)          = 5
1285 ioctl(0, SNDCTL_TMR_STOP, {B9600 opost isig icanon echo ...}) = 0
1285 open("/etc/nsswitch.conf", O_RDONLY) = 3
1285 fstat(3, {st_mode=S_IFREG|0644, st_size=375, ...}) = 0
1285 old_mmap(NULL, 4096, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1,
0) = 0x40013000
1285 read(3, "      passwd:    files\n      "..., 4096) = 375
1285 read(3, "", 4096)               = 0
1285 close(3)                        = 0
1285 munmap(0x40013000, 4096)        = 0
1285 open("/etc/ld.so.cache", O_RDONLY) = 3
1285 fstat(3, {st_mode=S_IFREG|0644, st_size=658, ...}) = 0
1285 old_mmap(NULL, 658, PROT_READ, MAP_PRIVATE, 3, 0) = 0x40013000
1285 close(3)                        = 0
1285 open("/lib/libnss_files.so.2", O_RDONLY) = 3
1285 fstat(3, {st_mode=S_IFREG|0755, st_size=40424, ...}) = 0
1285 read(3, "\177ELF\1\1\1\0\0\0\0\0\0\0\0\0\3\0\3\0\1\0\0\0\360\33"..., 4096) = 4096
1285 old_mmap(NULL, 35232, PROT_READ|PROT_EXEC, MAP_PRIVATE, 3, 0) = 0x40145000
1285 mprotect(0x4014d000, 2464, PROT_NONE) = 0
1285 old_mmap(0x4014d000, 4096, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED, 3,
0x7000) = 0x4014d000
1285 close(3)                        = 0
1285 munmap(0x40013000, 658)         = 0
1285 open("/etc/passwd", O_RDONLY)   = 3
1285 fcntl(3, F_GETFD)               = 0
1285 fcntl(3, F_SETFD, FD_CLOEXEC)   = 0
1285 fstat(3, {st_mode=S_IFREG|0644, st_size=26, ...}) = 0
1285 old_mmap(NULL, 4096, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1,
0) = 0x40013000
1285 _llseek(3, 0, [0], SEEK_CUR)    = 0
1285 socket(PF_UNIX, SOCK_STREAM, 0)  = 4
1285 connect(4, {sin_family=AF_UNIX, path="
/var/run/.nscd_socket"}, 110) = -1 ECONNREFUSED (Connection refused)
1285 close(4)                        = 0
1285 _llseek(3, 0, [0], SEEK_SET)    = 0
1285 read(3, "root:x:0:0:root:/:/bin/sh\n", 4096) = 26
1285 close(3)                        = 0
1285 munmap(0x40013000, 4096)        = 0
1285 open("/etc/group", O_RDONLY)    = -1 ENOENT (No such file or directory)
1285 setgroups(1, [0])               = 0
1285 alarm(0)                        = 29
1285 getuid()                        = 0
1285 getegid()                       = 0
1285 setregid(4294967295, 0)         = 0
1285 setreuid(0, 0)                  = 0
1285 access("//.hushlogin", R_OK)    = -1 ENOENT (No such file or directory)
```

Listato 1 • Esempio di output del comando strace, su un esempio analogo a quello della figura precedente

la *disperazione del kernel*; se proprio non riesce a trovare un init in un posto ragionevole, prova a lanciare una shell. Questa modalità è molto simile al *single user mode*, ma è ancora più semplice. Notare anche l'ultima linea, che rappresenta il messaggio di panico che il kernel lancia se proprio non riesce a trovare nulla da lanciare, e che ci indica una modalità alternativa: l'opzione *init=program* permette di lanciare un *init* personalizzato, e magari di creare un sistema *completamente* personalizzato, che di Linux conserva solo il kernel! Ma questo va un po' al di là delle possibilità che vogliamo trattare in questa serie.

Conclusioni

Rispetto al primo articolo della serie, abbiamo compiuto un salto notevole: il mese scorso ho voluto fornire una strada percorribile da tutti, e spiegare come funzionava; stavolta ho voluto dare delle indicazioni su come risolvere i problemi che può incontrare chi voglia andare avanti nella creazione di sistemi personalizzati. I trucchi esistenti su un sistema Linux sono praticamente infiniti, per cui quelli indicati non costituiscono che una base di partenza dalla quale ciascuno può costruirsi la propria strada, in accordo con i propri gusti e la propria esperienza.

Francesco Marchetti-Stasi

La ricerca con grep

Cercare testo ed espressioni nei file con il più classico degli strumenti Unix.

Una delle regole di base nella progettazione originale di Unix era di mantenere tutti gli output il più possibile regolari, in maniera da permettere la loro lettura automatica e quindi un'efficiente concatenazione (*piping*) dei comandi. Sebbene tutti i comandi possano leggere l'output di un altro programma, quelli dedicati all'analisi e all'elaborazione dei file di testo sono pensati specificamente a questo scopo; l'elenco di quelli più comuni è riportato nella *Tabella 1*. Il numero di asterischi indica il grado di complessità e di flessibilità. Nei prossimi numeri avremo occasione di parlare degli altri comandi; ci è parso opportuno iniziare con grep, in quanto gli altri comandi sono spesso utilizzati sul suo output.
La nostra trattazione sarà estremamente pragmatica; ci rifaremo ad esempi tratti dall'utilizzo quotidiano di un sistema Linux in modalità di linea, limitando all'essenziale la parte teorica, per la quale si può utilizzare la pagina di manuale, completa ed esaustiva come sempre ma poco adatta come *tutorial*.

Grep sui file

Lo scopo di grep è la ricerca di stringhe o pattern all'interno di file. Il suo inserimento nella famiglia di comandi di manipolazione di testo è giustificata dal fatto che spesso si vuole applicare una certa manipolazione solo alle righe di un file che contengono una certa stringa, e quindi si crea una concatenazione in cui grep costituisce un anello intermedio. Per esempio, si possono contare le funzioni contenute in un programma Fortran con il comando

```
grep -i function myprog.f | wc -l
```

Il parametro **-i** istruisce grep a ignorare la distinzione tra maiuscole e minuscole, dal momento che la parola chiave *function* in Fortran può essere sia maiuscola che minuscola; il primo argomento è la stringa da cercare; il secondo è il file in cui effettuare la ricerca. L'output di grep viene dato "in pasto" a **wc(1)** (abbrevazione di *word count*) con il parametro -l per contarne le linee (e non anche i caratteri e le parole).
Un utilizzo "alla cieca" di grep seguito da wc è in verità piuttosto raro; in genere si preferisce prima visualizzare le righe effettivamente trovate utilizzando **less** piuttosto che wc. In effetti, è possibile che la ricerca della stringa "function" cosí com'è trovi righe non interessanti, ad esempio commenti o identificativi non particolarmente brillanti come MYFUNCTION o FUNCTIONAL. In questo caso occorre restringere la ricerca, utilizzando **pattern** anziché semplici stringhe (vedi paragrafo successivo) e ritentare. Alla fine la concatenazione con wc potrebbe non servire affatto, dal momento che less effettua comunque un suo conteggio delle linee. Se però si stanno effettuando dei test per un comando da inserire in uno script, il risultato più interessante non è il numero in sé, ma il comando utilizzato per ottenerlo.
Questo tipo di utilizzo di grep illustra bene la logica di progettazione di Unix di cui si parlava all'inizio. Senza una concatenazione semplice ed efficiente, operazioni concettualmente semplici come la precedente richiedono che ciascun comando sia dotato di una sequenza complessa di opzioni; con la concatenazione, molti comandi possono essere progettati in modo da effettuare una singola, semplice operazione, e con una

** **grep**	pattern scanning
* **sort**	ordinamento
* **uniq**	rimozione di duplicati
* **cut**	seleziona parti delle linee
* **look**	cerca linee in un file ordinato
* **rev**	inverte le linee
* **wc**	conta caratteri e linee
* **nl**	numera le linee
* **head**	seleziona la parte iniziale di un file
* **tail**	seleziona la parte finale di un file
* **unbuffer**	disabilita il buffer di output di un comando
* **tee**	redirigi su più file
*** **awk**	pattern scanning and processing
*** **sed**	effettua trasformazioni di testo

Tabella 1 • Comandi per l'analisi e l'elaborazione di file di testo.

*~	nome che termina con il carattere '~' (i file di backup di emacs)
.tar	nome che contiene la stringa ".tar" (comprende ad esempio *.tar e *.tar.gz)
c*	nome che inizia con la lettera 'c'
*.?	nome che termina con un punto e una singola lettera
*.???	il nome termina con esattamente tre lettere
[0-9]	il nome contiene una cifra
*.[chf]	indica i file di tipo .f, .h e .c
*[^a-zA-Z0-9]	seleziona i file il cui nome termina con un carattere non alfanumerico

Tabella 2 • Esempi di "pattern matching" della shell.

complessità minima è possibile effettuare manipolazioni estremamente complesse.
Oltre alla domanda "questa stringa è contenuta in questo file?", ci si può naturalmente chiedere "esiste un file contenente questa stringa?". La risposta a questa domanda si ottiene semplicemente aggiungendo ulteriori file in cui cercare, ad esempio,

```
grep -i entry myprog.f yourprog.f hisprog.f herprog.f
```

controlla se qualcuno dei file indicati contiene "*entry points*". Questo secondo esempio spiega cosa si intendeva all'inizio con "output regolare": la mancanza di intestazioni e linee conclusive, che fanno apparire il sistema apparentemente scarno, ma che rendono l'utilizzo di più file semplice come quello di un file singolo. Se grep aggiungesse delle linee di intestazione per ogni file, sarebbe impossibile effettuare conteggi di linee in maniera semplice e lineare; se ne aggiungesse una singola, si perderebbe tutto lo scopo dell'intestazione. La logica vincente, quindi, è che l'output dei comandi è ottimizzato per l'uso da parte di altri programmi, non da parte di esseri umani.
È possibile esprimere concetti come "tutti i file in questa directory" oppure "tutti i file di un certo tipo" utilizzando le capacità di *pattern-matching* della shell. L'asterisco '*' indica una stringa arbitraria, il punto interrogativo '?' un carattere arbitrario; e un'espressione del tipo "[...]" indica uno qualunque dei caratteri inseriti tra le parentesi quadre. Con le parentesi quadre si può utilizzare un intervallo di caratteri nella forma **a-z**, oppure indicare i caratteri diversi da quelli riportati facendo seguire alla parentesi quadra iniziale il carattere '^' (vedi *Riquadro 2*).
La sostituzione è effettuata *dalla shell* prima che il comando stesso venga eseguito. Così, il comando **grep -i function *.f** viene effettuato in tre fasi:

1. La shell utilizzata crea l'elenco dei file che soddisfano il pattern ***.f**, cioè il cui nome sia formato da una stringa arbitraria seguita dai due caratteri '.f';

2. La lista viene sostituita al posto del pattern sulla linea di comando;

3. La linea di comando viene eseguita.

La sostituzione viene eseguita per ogni parametro che contenga uno dei caratteri '*', '?' e '['. La *Tabella 2* contiene ulteriori esempi di pattern con la relativa "traduzione" in lingua italiana; può sembrare difficile a credersi, ma con un minimo di abitudine il pattern risulta più chiaro della traduzione!
Alcuni esempi comuni di questo tipo di utilizzo di grep possono essere la ricerca "per argomento" all'interno degli HOWTO:

```
cd /usr/doc/HOWTO
grep -i network *HOWTO | less
```

la ricerca di un mail in cui si parla di un certo argomento,

```
cd ~/Mail ; grep Sandman *
```

o la ricerca del file in cui è contenuta l'implementazione di un certo protocollo:

```
cd ~/src/pine4.10/pine ; grep -i imap *.c
```

Pipe e regexp

L'uso di grep nelle pipe è anche più frequente di quello sui file, essendo appropriato ogni qual volta l'output di un comando sia particolarmente lungo.
Uno degli utilizzi più frequenti su un sistema Red Hat, ad esempio, consiste nel cercare un certo package rpm (o una certa famiglia di package) già installato:

```
rpm -qa | grep gnome
```

Il comando **rpm -qa** produce l'elenco di tutti i package installati sul nostro sistema; questo elenco viene poi dato come input a grep, che selezionerà solo i nomi contenenti la stringa "gnome".
Ovviamente in questo caso non si debbono dare ulteriori argomenti a grep, altrimenti la ricerca verrebbe effettuata sui file corrispondenti e lo standard input verrebbe ignorato.
Potrebbe sembrare che le capacità di pattern matching dello shell rendano inutile l'utilizzo di grep in concatenazione con ls; ma le caratteristiche aggiuntive di grep rendono anche questo tipo di utilizzo interessante. Consideriamo il seguente semplice esempio:

```
cd /usr/doc/HOWTO ; ls | grep -i net
```

Tra i file selezionati compariranno *NET-3-HOWTO*, *Networking-Overview-HOWTO* e *Ethernet-HOWTO*, in cui la stringa cercata è scritta in tre modi diversi; non c'è una maniera semplice di selezionare questi file con il pattern matching dello shell.
E a proposito della directory degli HOWTO, ci si può chiedere: contiene solo HOWTO, o anche altri file? A questa domanda risponde il comando

```
ls | grep -v HOWTO
```

Primi passi

Il parametro **-v** istruisce grep a mostrare le linee che *non* contengono la stringa o il pattern cercato.
Un ulteriore elemento di flessibilità di grep è la possibilità di cercare non solo stringhe, ma anche le cosiddette *espressioni regolari* (*regexp*). Una regexp è simile a un pattern, ma ha una sintassi molto più ricca e complessa (v. *Riquadro 3*). Di espressioni regolari si è già parlato su Linux Magazine dello scorso dicembre, in connessione all'interprete Perl; si tratta di un metodo molto flessibile per esprimere costrutti complessi. Le espressioni regolari trovano posto nella creazione di script o nella programmazione vera e propria, più che nell'utilizzo quotidiano di un sistema Unix, ma una familiarità con la loro sintassi può tornare utile anche per risolvere problemi occasionali. Vediamo qualche esempio; il comando

```
grep conta *.tex
```

troverà non solo le linee contenenti la parola "conta", ma anche quelli contenenti parole come "raccontato", "contare" o "contatto". Per trovare solo la parola "conta" si utilizza invece il comando

```
grep "\<conta\>" *.tex
```

Notiamo che nell'utilizzo con grep, come con molti altri comandi, è opportuno inserire le espressioni regolari tra apici (semplici o doppi) in modo che lo shell non tenti di interpretare i caratteri speciali praticamente sempre presenti.
Un altro semplice esempio consente di trovare una parola a inizio riga, con uno o più spazi intermedi:

```
grep "^ *class\>" *.cc *.h
```

Il seguente esempio conta invece le linee vuote per ciascun file C++. Le linee vuote, naturalmente, sono costituite da un inizio linea immediatamente seguito da un fine linea:

```
grep --count "^$" *.cc
```

L'opzione **--count** ha un effetto leggermente diverso dalla concatenazione con wc, in quanto permette di avere un conteggio relativo a ciascun file.
Le espressioni con le parentesi graffe possono essere utilizzate per trovare tutte le parole più lunghe di un certo numero di caratteri:

```
grep '[[:alpha:]]\{16,\}' *.tex
```

Notiamo che, secondo le indicazioni della *Tabella 3*, le parentesi graffe vanno precedute da un backslash nell'utilizzo usuale di grep, che non usa espressioni regolari estese; questo comportamento può essere modificato con l'opzione **-E**, con la quale l'esempio precedente diviene

```
grep -E '[[:alpha:]]{16,}' *.tex
```

Un esempio appena più complesso indica come trovare le sequenze di tre caratteri identici ripetuti, che in italiano in genere indicano un errore di battitura:

```
grep -E '([[:alpha:]])\1\1' *.tex
```

Notiamo l'uso delle parentesi tonde per poter in seguito far riferimento all'espressione trovata. Un'espressione analoga, la cui traduzione è lasciata come esercizio, è la seguente:

```
grep -E "(\<[[:alpha:]]*\>) \1 " *.tex
```

La sintassi delle espressioni regolari può inizialmente apparire un po' ostica, ma è difficile immaginare un metodo alternativo che ne conservi la potenza e l'espressività. Con un minimo di esperienza, si riescono a ottenere rapidamente risultati sbalorditivi.

Conclusioni

Grep costituisce uno strumento di base per la manipolazione dei file di testo e per la concatenazione di comandi, due dei punti di forza di Unix; esso consente anche di sperimentare la potente sintassi delle espressioni regolari. Il lettore interessato è incoraggiato a utilizzare la propria inventiva per acquistare una maggiore familiarità con la loro sintassi, che costituisce un elemento importante dell'ambiente Unix in generale e Linux in particolare.

.	un singolo carattere qualsiasi
[...]	uno qualunque dei caratteri nella lista
[^...]	un qualunque carattere non in lista
[[:alpha:]] [[:digit:]] [[:alnum:]]	classi di caratteri predefinite, vedere la pagina di manuale per l'elenco completo
^	l'inizio della linea
$	la fine della linea
\<	l'inizio di una parola
\>	la fine di una parola
\b	il punto di separazione tra due parole
\B	un qualunque punto che non separa due parole
?	zero o una ripetizione dell'elemento precedente
*	zero o più ripetizioni dell'elemento precedente
+	una o più ripetizioni dell'elemento precedente
{n,m}	un numero di ripetizioni dell'elemento precedente compreso tra n e m; uno dei due numeri può essere omesso per omettere il limite corrispondente.
|	OR logico: una stringa deve soddisfare una delle due espressioni indicate
(...)	raggruppa un'espressione
\n	con n = 1,...,9: una stringa uguale alla precedente n-esima espressione tra parentesi soddisfatta

Tabella 3 • Sintassi delle espressiono regolari.

Vie di fuga

Come risolvere le situazioni di apparente blocco del sistema.

Tra le motivazioni più forti ad attrarre i neofiti verso Linux vi è la stabilità oramai leggendaria del nostro sistema operativo preferito; ciononostante, con il continuo sviluppo di applicazioni sempre più complesse, soprattutto in ambiente desktop, è abbastanza facile che il sistemi entri in uno stato di apparente blocco, in cui non accetta più comandi dall'utente. Per uscire da questo tipo di situazione è spesso sufficiente conoscere alcune semplici combinazioni di tasti.
La maggior parte delle distribuzioni attuali si configurano in maniera da entrare direttamente in modalità grafica, così che l'utente non sia neanche consapevole dell'esistenza delle "console di testo"; quando però il server X11 si blocca, la via di fuga più indolore è proprio quella che porta a una delle console. È sufficiente premere una delle combinazioni *<Ctrl>-<Alt>-<F1>*, *<Ctrl>-<Alt>-<F2>*, ..., *<Ctrl>-<Alt>-<F6>* per ritrovarsi sulla prima, seconda, ..., sesta console.
Da qui è possibile tentare di capire quale applicazione abbia bloccato il server; un esempio abbastanza tipico è quello di un loop infinito, che si mostra con un'altissima occupazione della CPU al comando **top(1)**. Una volta uccisa l'applicazione (con '**k**' seguito dal **PID** del processo in top, oppure con il comando **kill PID**), si può tornare all'ambiente grafico con *<Alt>-<F7>*. Notare che dall'ambiente grafico è necessaria la combinazione *<Ctrl>-<Alt>* per passare a una console, mentre per uscire da una console si può usare la stessa sequenza, ma è anche sufficiente il solo tasto *<Alt>*; il sistema è normalmente configurato in questo modo perché l'ambiente grafico ha maggiore necessità di riservare le combinazioni di tasti semplici.
In molti casi, soprattutto quando non si è avviato un gran numero di applicazioni, è sufficiente uccidere brutalmente il server X11: per compiere questa operazione si utilizza la combinazione *<Ctrl>-<Alt>-<Backspace>* (da non confondere con *<Ctrl>-<Alt>-<Canc>*, che da console effettua un immediato reboot, mentre dall'ambiente grafico normalmente non ha effetto).
Anche i programmi non grafici possono bloccarsi, sebbene sia di gran lunga più comune il caso in cui il programma sia in attesa di input da parte dell'utente, e questi non ne sia consapevole; i comandi **cat(1)** o **dd(1)**, ad esempio, in mancanza di altri argomenti si mettono "in ascolto" sullo standard input. In generale, la sequenza *<Ctrl>-<C>* è sufficiente ad uccidere il programma. Qualora questo non sia possibile, si può uccidere il programma passando a un'altra console (oppure aprendo un'altra finestra di terminale, se si lavorava in modalità grafica) e quindi uccidendolo con il comando kill, come già visto; oppure, ancora più semplicemente, si può sospenderlo con la sequenza *<Crtl>-<Z>* e quindi ucciderlo (vedi tabella). Va sottolineato che in molti casi occorre specificare per l'uccisione un segnale non bloccabile, kill -**KILL PID** (ovvero **kill -9 PID**).
Se siete particolarmente "fortunati", o se amate vivere al limite e quindi usate un kernel in via di sviluppo, potete incappare in un evento oramai estremamente raro: il blocco del kernel. Soprattutto nel secondo caso, è probabile che il vostro kernel sia stato compilato attivando l'opzione per il "Tasto Magico R-Sist" (*Magic SysRq Key*); se sapete come compilare da soli il vostro kernel (ne parleremo in un prossimo articolo), può farvi comodo ricordare che questa opzione è l'ultimissima che viene proposta. Va anche ricordato che non sempre il tasto *<R-Sist>* è etichettato in questo modo; in questo caso dovrebbe essere etichettato come *<Stampa>*.
Se questa opzione è disponibile, le combinazioni di tasti del tipo *<Alt>-<R-Sist>-<lettera>* permettono di passare dei comandi direttamente al kernel; una sequenza utile di comandi può essere, ad esempio,

<Alt>-<R-Sist>-<S>	effettua un *sync* dei filesystem, trasferendo i dati dai buffer al disco
<Alt>-<R-Sist>-<U>	*umount* dei filesystem montati – di fatto, un *remount read-only*
<Alt>-<R-Sist>-<B>	*reboot* immediato del sistema

Una lettera non utilizzata per altre azioni (come ad esempio la '**h**') visualizza un breve messaggio di aiuto.
Notare comunque che il "tasto magico" è classificato come *kernel hacking*, e non è consigliabile se siete un po' impacciati con il vostro nuovo sistema Linux – come del resto l'uso di un kernel sperimentale, se è per questo.

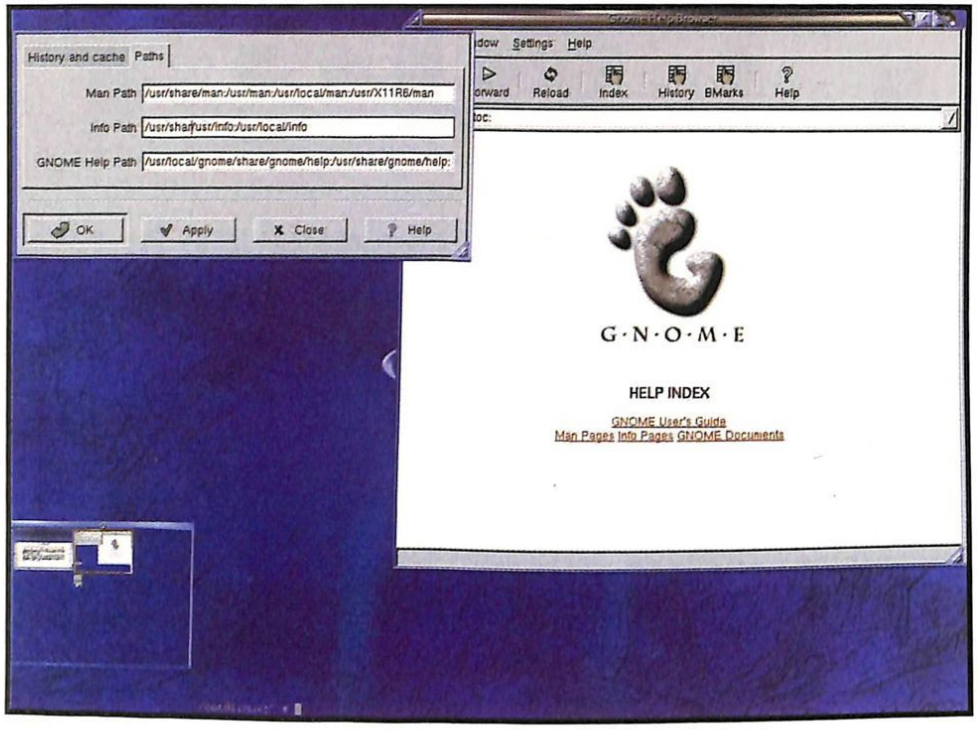


Figura 1 • La pagina iniziale del "gnome help browser" e la configurazione del path relativo alle pagine di info.

Il desktop: come vorremmo che fosse e come ottenerlo

Indicazioni utili per configurare l'ambiente grafico e per cercare nuove applicazioni e caratteristiche.

Uno dei punti di forza dell'ambiente Linux rispetto a Windows è la configurabilità estremamente più ampia. È così possibile trovarsi di fronte a un sistema apparentemente irriconoscibile, derivante da alcune semplici modifiche alla configurazione di applicazioni ben note. Altre volte invece si fa fatica a ritrovare alcune semplici applicazioni passando da una distribuzione all'altra; in questo spazio troverete alcuni suggerimenti utili per costruire un desktop "su misura", operazione che a volte può rendere più rilassato il rapporto con il computer.

Ampi spazi sul desktop

Se come me amate un desktop pulito e con pochi fronzoli, apprezzerete probabilmente l'opzione *Convert to corner panel* del pannello di Gnome, disponibile facendo clic con il tasto di destra del mouse sul pannello, che lo "ricompatta" facendo sparire tutti gli spazi vuoti tra i pulsanti. Potete poi far sparire qualche pulsante semplicemente selezionando *Remove from panel* (dopo un clic col tasto di destra sul pulsante stesso). In seguito, potreste voler disabilitare i bottoni di sparizione (alla estrema destra e sinistra del pannello) deselezionando l'opzione del pannello *Enable hidebuttons*, o

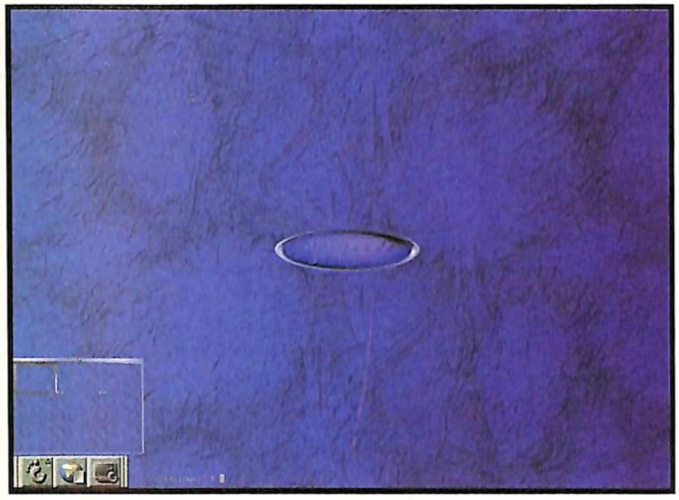


Figura 2 • Un desktop ridotto all'osso: il pannello di gnome configurato come indicato, con il pager di enlightenment e uno gnome-terminal minimale (e trasparente).

almeno rimpicciolirne le dimensioni deselezionando la voce *Enable hide-button arrows*. Infine, se proprio volete avere l'occasione di godervi la vista del vostro sfondo preferito quando non avete finestre aperte, potete anche selezionare l'opzione *Auto hide*, che riduce il pannello allo spessore di pochi pixel fino a quando non vi portate il mouse sopra.

Le mille e una pagina (di documentazione)

Il formato originario della documentazione Unix è la pagina di manuale, costituita da documenti in formato *nroff*, cioè da testo con comandi inframezzati. Quando si esegue un comando come **man cp**, il comando **man(1)** cercherà un file dal nome *comando.n* oppure *comando.n.gz* e altre varianti (*n* è normalmente una cifra compresa tra 1 e 9, ma può avere forme più strane) all'interno del path indicato dalla variabile *$MANPATH*; il file trovato verrà decompresso, se necessario, passato al preprocessore *groff* e infine visualizzato tramite un *pager* come *less(1)*. Questo sistema ha sempre funzionato egregiamente per la documentazione dei comandi più semplici dei vari Unix, per i quali le pagine di manuale avevano pochi e semplici riferimenti, e una dimensione sufficientemente ridotta da non richiedere tecniche di navigazione avanzate. Per la documentazione online, Linux oggi utilizza anche il formato *info* (introdotto dal progetto Gnu), il semplice formato testuale e, naturalmente, l'html; ciascuno con i suoi vantaggi e svantaggi. In questo contesto è piuttosto interessante il sistema di help di Gnome, che consente di consultare i tre formati più importanti in maniera piuttosto semplice. Un problema estremamente comune è la non correttezza dei path utilizzati; per correggerli è sufficiente scegliere *Settings-Preferences-Path* e modificare a piacimento i percorsi relativi alla documentazione in formato *man* oppure *info*. Il programma ha due utili caratteristiche ereditati dai browser per internet, vale a dire la gestione dei segnalibro e la storia delle pagine visitate; in compenso mancano caratteristiche fondamentali come le scorciatoie da tastiera e la ricerca di testo. Per ora, naturalmente.

I colori dei file

Una caratteristica utile ed estetica di Linux, apparsa oramai da qualche anno ma assente nelle prime versioni, è l'output colorato del comando **ls(1)**, disponibile tanto in console quanto in ambiente grafico. La grande facilità di ridefinire i colori fa sì che le convenzioni non siano le stesse nelle varie distribuzioni; in genere comunque le directory vengono visualizzate in blu e i file eseguibili in rosso, mentre i link simbolici possono essere visualizzati in azzurro o in grassetto. La configurazione si effettua tramite il comando **dircolors**; questo viene in genere lanciato da */etc/profile* in modo da cercare un file di configurazione globale (come */etc/DIR_COLORS*) oppure uno specifico per l'utente (come *$HOME/dir_colors*). È possibile definire i colori in base al tipo di file Unix (normale, directory, link, fifo, socket, block device, character device), oppure in base alla parte finale del nome (*.tar*, *.gz*, *.jpg*, eccetera). Se nell'effettuare una concatenazione come **ls | less** dovessero venire stampati i codici di controllo necessari per la visualizzazione dei colori, controllate che il file di configurazione contenga il comando *COLOR tty* (e non *COLOR all*), oppure che l'alias corrispondente a **ls** contenga l'opzione *color=auto* (e non *color=always*).

Figura 3 • Un esempio di output di "ls" a colori.

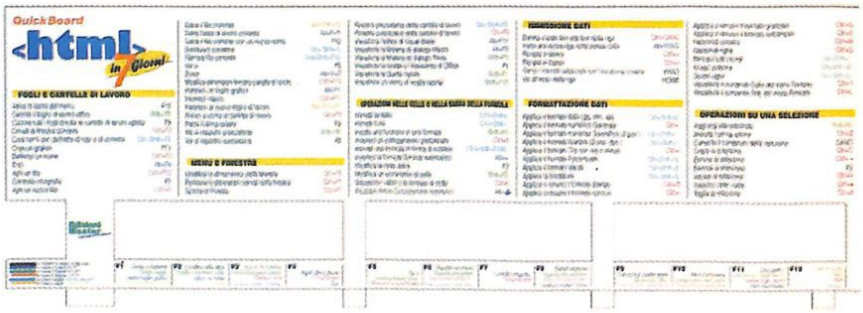
PC Video Guide

Solo in 7 Giorni

In tutte le migliori edicole

Libro +
Manuale +
CD-Rom +
QuickBoard

Finalmente un corso completo, facile e ricco di esempi illustrati per imparare, in soli 7 giorni, a realizzare siti web utilizzando HTML.
E dopo 7 giorni sarà ...



Cromatika

Internet
da protagonista

A sole L.19.900

Edizioni Master

Liberté, égalité... des logiciels!

La Francia lancia una proposta di legge rivoluzionaria per il mondo Linux.

In Francia tre deputati socialisti, Jean-Yves Le Déaut, Chistian Paul e Pierre Cohen, hanno proposto una legge che mira a rendere obbligatorio l'utilizzo di standard aperti e l'accesso al codice sorgente per tutto il software utilizzato dalla Pubblica Amministrazione.
La legge proposta si basa su alcuni principi fondamentali: la libertà dell'accesso all'informazione pubblica, che rende necessario l'utilizzo di standard di codifica e comunicazione aperti; la perennità dei dati pubblici, garantita solo tramite il possesso del codice sorgente dei programmi, che possano così essere aggiornati anche da società diverse da quelle che li hanno realizzati; la sicurezza dello Stato e dei consumatori, che impone la verifica dell'assenza di buchi di sicurezza nel codice; il principio di interoperabilità, che garantisce la possibilità di utilizzare programmi diversi da quelli utilizzati nella creazione dei documenti.
Va notato che la legge, se approvata, non imporrebbe l'utilizzo di software libero o open source, in quanto viene richiesta l'accessibilità al codice sorgente solo da parte degli enti che lo utilizzano, e non necessariamente da parte di tutti. Per lavorare con la pubblica amministrazione, quindi, le società di informatica potrebbero rendere disponibili i codici sorgente dei programmi con degli accordi speciali, secondo una prassi già consolidata per le collaborazioni tra alcune società. Un'articolista dell'Independent (***www.independent.co.uk/***) sembra essersi fatta sfuggire questa distinzione, forse anche di proposito, in modo da poter ironizzare sul piano francese volto a "cambiare le regole a fondamento dell'industria del software", e speculare sulle reali motivazioni di quella che viene vista come una mossa anti Microsoft. Tra queste vengono citate lo spostamento di un centro di ricerca Microsoft dalla Costa Azzurra a Cambridge (e tanto peggio per gli impiegati, mi verrebbe da dire) e la protezione da possibili "backdoor" nei prodotti statunitensi.

Figura 1 • I deputati che hanno lanciato l'iniziativa.

Figura 2 • I deputati che hanno proposto la legge francese si sono fatti un'ottima pubblicità con un sito molto ben organizzato.

E la situazione italiana? Rispetto alla Francia, che nella proposta di legge indica la necessità di creare un'agenzia pubblica che verifichi la compatibilità del software, noi abbiamo già un ente, l'Autorità per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione, che avrebbe la possibilità di incoraggiare negli enti pubblici l'uso di software libero; ma al momento non vi è stata alcuna presa di posizione in questo settore.
Anche le iniziative in sede comunitaria non sembrano essere numerose: la bozza di piano di azione per la Società dell'Informazione accenna alla promozione delle iniziative legate all'open source, con particolare riferimento al settore pubblico, ma per il momento non vi sono state iniziative ufficiali. Non resta che attendere, e sperare che la Francia stabilisca un primo punto fermo in un panorama di grande interesse per il futuro del free software.

di Francesco Marchetti-Stasi

Due tappe importanti per il LiMe 2000

Il LiMe (Linux Meeting) è nato a Roma per iniziativa del gruppo locale di utenti Linux. Quest'anno si sdoppia anche a Bologna per iniziativa dell'ERLUG. A quando un Linux Meeting contemporaneo in tutte le più importanti città d'Italia?

Il Linux Meeting di Roma ha rappresentato negli scorsi anni una delle rare occasioni di confronto con il mondo delle aziende e della Pubblica Amministrazione per quel sistema operativo alternativo e minoritario che era Linux già solo due anni fa.
Il LUG romano ha sempre coltivato i propri contatti non solo all'interno dell'ambiente universitario, ma anche delle piccole e grandi aziende.

La storia

La storia del LiMe è ben tratteggiata in un messaggio di Paolo Nenzi nella mailing-list del LUG Roma: *"Il Linux Meeting nasce nel 1997 quando, Marco Bravi, Gabriele Paciucci, Daniele Pellegrini, Pierpaolo Pierozzi ed Paolo Nenzi, decisero di fare una conferenza su Linux attraverso il locale IEEE Student Branch (Institute of Electrical ad Electronics Engineers). Presi dall'entusiasmo dell'allora gruppetto di organizzatori, il meeting, da una conferenza ospitata dall'IEEE divenne una conferenza del LUG Roma patrocinata dall'IEEE, la quale si sarebbe, a quel punto, solo occupata di gestire una parte dei rapporti con la facolta'. Per inciso, il nome LiMe venne "coniato" da Pierpaolo Pierozzi presso la locale mensa universitaria, dopo una lunga e affannosa ricerca di un nome corto ed evocativo.*
Da quel giorno ci sono state riunioni ed incontri per portare avanti la manifestazione fino al fatidico autunno 97, quando il primo LiMe, venne alla luce.
LiMe, ha sempre voluto prestare attenzione al panorama Linux, fondendo l'anima "accademica" con

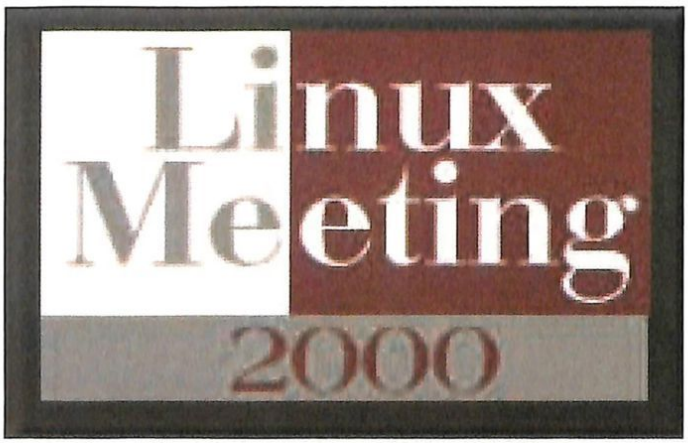


Figura 1 • Il logo del Linux Meeting LiMe di Roma

quella "commerciale" di questo sistema operativo ed è per questo che fin dalla prima edizione erano presenti ditte e sponsor commerciali. E tutto questo accadeva nel 1997, quando Linux era abbastanza riconosciuto nel mondo accademico ma nel mondo commerciale veniva snobbato pensando che si trattasse di un giocattolo per ragazzini "deviati" e programmatori frustrati. Mi pare che l'idea di fondo di LiMe fosse abbastanza innovativa.
*Il '98 e' stato l'anno dell'esplosione di LiMe, abbiamo avuto espositori, sponsor ed interventi anche internazionali (Grecia), ancora una volta portando avanti il discorso commerciale ed il discorso accademico, quali anime inscindibili di questo sistema. Un rappresentante del Ministero dell'Istruzione ha partecipato alla tavola rotonda sull'utilizzo del free soft nella scuola e la manifestazione ha ricevuto, giudizi positivi da coloro che sono intervenuti sia come spettatori che come relatori. Certo LiMe98 non e' stata organizzata solo dalle persone citate sopra, ma anche da Danilo Antonelli, nostro impareggiabile "contabile, avvocato, giudice e poliziotto", Daniele Foci, Alessandro Ciorba, Eugenia Franzoni, ed altri di cui adesso mi sfugge il nome ma che troverete citati nel sito del LUG (**http://linux.ing.uniroma1.it**) e a cui va la mia gratitudine per il lavoro che hanno svolto. [...]*
Naturalmente non trovere sul sito traccia della fatica e delle sere passate in un laboratorio a 30°C e 85% di umidita', della paura di non farcela, della necessita' di dover portare avanti un evento del genere e al contempo gli studi e la carriera universitaria, ed una vita di relazione.
Nel 1999 non si e' tenuta alcuna manifestazione in quanto gli organizzatori delle due precedenti edizioni non sarebbero stati in grado di portare a termine l'incarico e non c'era ancora uno staff in sostituzione. Questo staff si e' invece costituito nel 2000, grazie a Salvatore Falco, Normando Marcolongo, Marco Mililotti e Mauro Tedesco, che hanno deciso nel lontano novembre 1999 di progettare lime2000 (Linux Meeting 2000)"

LiMe '2000 ROMA

L'anno 2000 si chiude quindi con un Linux Meeting tutto nuovo. Un confronto imperdibile tra gli utenti di questo nuovo e promettente sistema operativo e le aziende che nel frattempo hanno scoperto le potenzialità commerciali del pinguino, tra i programmatori e principianti. Le adesioni e le partecipazioni sono tra le più qualificate. Gli organizzatori hanno comunicato la presenza di Antonio Gallo (agx) autore della distribuzione italiana Bad Penguin, Francesca Ancona di Borland/Inprise, dell'Azzurra Robot Team, la squadra italiana che partecipa alla RoboCup nella categoria F-2000, Marco Pantaleoni di Prosa.It/LinuxCare che parlerà di un progetto per Linux Embedded (EtLinux), Vincenzo di Martino svelerà le esperienze del Caspur dell'Università "La Sapienza" con i cluster di linux, e tra gli sponsor Adobe Italia, AMD, Computer Associates, Fata Informatica, Flashnet, Infomedia, Inter.net, LinuxCare, Oracle Italia, Powerquest e Xmedia/Cobalt. Venerdì 10 e Sabato 11 Novembre avete qualcosa da fare: andare al LiMe!
Per altre informazioni vedere su: ***http://linux.ing.uniroma1.it/lime2000***
o scrivere a
lime2000@linux.ing.uniroma1.it

Linux Meeting 2000

Figura 2 • Il logo del Linux Meeting di Bologna

...e a Bologna

Concepito a metà dell'anno corrente e con una più limitata impronta il Linux Meeting di Bologna è stato organizzato dall'ERLUG, uno degli user group più attivi in Italia.
"Un incontro di persone" – dice Daniele Medri, organizzatore ed ideatore della manifestazione – "aperto alla partecipazione di tutti, nessuno escluso". Alla data di chiusura di questo articolo hanno aderito Michele Morelli (ziobudda), i LUG di Torino e Trento ed Antonio Gallo (agx) e Roberto di Cosmo, il gruppo di Gnome Italia nonché una serie di etichette gestite direttamente dal LUG emiliano (Gimp Italia e Open Format). Senza dubbio gli aggiornamenti dell'agenda ne renderanno uno degli eventi più importanti ed assolutamente imperdibile per la Comunità degli sviluppatori italiani di Linux. Il 28 e 29 Ottobre vale proprio la pena di fare un salto alla Facoltà di Economia di Bologna.

Per ulteriori informazioni: c.catucci@erlug.linux.it o ***http://erlug.linux.it/linux-meeting-italia.html***

E nel duemilauno?

"Think global, act local" può essere il motto dei LUG che portano nella realtà quotidiana di ogni piccolo centro tutta la conoscenza necessaria a far germogliare i primi bocciolì della rigogliosa pianta che sta diventando l'utenza Linux.
E pensando in grande mentre si agisce localmente, la prossima frontiera del Movimento Open Source in Italia potrebbe forse non essere quella di moltiplicare il numero dei Linux Meeting tenuti in contemporanea nelle città più importanti della penisola, semai per celebrare il giorno in cui finalmente ci si è liberati da tutti gli altri sistemi operativi? Ci iscriviamo subito tra i sostenitori e i promotori di questa idea...
Ai Lug il duro lavoro organizzativo ;)

I distributori storici di Linux nella sfera di cristallo

Vediamo cosa sta succedendo nel mondo delle società più famose che si occupano delle distribuzioni Linux

Linux è ormai entrato legittimamente nel mondo del business e dai primi anni, in cui il pinguino si affacciava timidamente sul mercato IT, si sono visti molti cambiamenti. Le società che hanno inizialmente lanciato Linux come prodotto Open Source si sono ora unite alle grandi società di informatica come IBM, Compaq e Dell, offrendo, insieme alle distribuzioni, anche software, hardware e servizi.
Dall'andamento degli ultimi tempi appare sempre più chiaro che il settore sarà dominato dalle grandi corporazioni dell'Information Technology in grado di offrire prodotti molto più robusti e tali da attirare l'attenzione delle grandi realtà commerciali. Anche se questo è un buon segno per Linux che, in tal modo, si diffonderà sempre di più ed in maniera ancora più rapida, rimane il dubbio sulla

reale sorte delle società che hanno contribuito alla creazione di tutto questo. In effetti ci si potrebbe chiedere, nello scenario ipotizzato, quali sono le probabilità di sopravvivenza di società come: Red Hat, Turbo Linux, SuSE e VA Linux.
Tali società, sia private che quotate in borsa, hanno tutte basato comunque la loro crescita e notorietà su una propria distribuzione Linux in forma libera o a basso costo. Tale modello non si adatta molto bene alle logiche economiche su cui si basano le grandi società di informatica e un ragionevole dubbio che le società distributrici di Linux non possano competere sul mercato può venire a chiunque. La sfera di cristallo per capire l'andamento del mercato informatico non l'hanno ancora inventata, ma si può comunque andare a vedere cosa stanno facendo le società del mondo Linux per capire in che direzione si sta evolvendo il futuro.
Red Hat è stata la prima società, tra le distribuzioni Linux, ad entrare in borsa. La trasformazione è avvenuta nel settembre 1999 e subito la società ha avuto un enorme successo raggiungendo una quotazione di mercato di oltre 6 miliardi di dollari prima della fine del mese. La società ha subito mostrato di basarsi su un ottimo modello di business, creando un grande parco macchine installato, pur se con un basso guadagno, e, successivamente, acquisendo altre società specializzate per mantenersi competitivi sul mercato. Inoltre, avendo reso disponibile la sua distribuzione

sul sito Internet, la Red Hat ha potuto vendere di conseguenza ampi spazi pubblicitari su Web raggiungendo buoni guadagni.
Sulle orme della Red Hat sono entrate in borsa anche altre distribuzioni, iniziando da VA Linux, che ha raggiunto subito un primato da record per i guadagni ottenuti e continuando con SuSE e Caldera a ruota.
Dopodichè VA Linux ha anche acquistato Andover.net e, essendo proprietario del dominio www.linux.com, ha potuto trasformarsi in una società in grado di diffondere informazione e rivendere hardware. Con 10 milioni di frequentatori la società è diventata di colpo la più grande comunità Linux sul Web seguita da Red Hat con i suoi 2 milioni di accessi al mese.
Da tutto quello che si è detto finora sembra che gli introiti delle due società distributrici Linux più grandi del mondo siano per la maggior parte basati sulla pubblicità che si genera sui rispettivi siti Internet ed in effetti la realtà è proprio questa. Anzi, la situazione descritta è ancora più rafforzata dal fatto che Red Hat sembra puntare molto sull'obbiettivo di distogliere il maggior numero di utenti dal sito della VA Linux creando un ambiente di concentrazione dell'informazione e dei media. Tale sito, conosciuto come Wide Open News, va ben oltre la figura di servizio pubblico per il software Open Source e comprende anche spazi pubblicitari, rivendita di software e contratti di servizio. Tutto lo staff del sito originale è stato licenziato e ciò che si vede ora è solo l'ombra della struttura del sito originale. In pratica i contenuti entrano a fondo nei dettagli tecnici per rimandare poi l'utente alla fornitura correlata di servizi e supporti a pagamento.
La strada seguita da tutte le società che operano nel mondo delle distribuzioni Linux è quella della fornitura dei servizi professionali. La consulenza professionale è stata, sin dai primi anni ottanta, una delle fonti di reddito più elevate e una delle possibilità più sicure di sviluppare relazioni con il cliente.
Chi poteva integrare l'infrastruttura del cliente in maniera migliore delle società di distribuzione Linux che avevano creato il componente stesso? Red Hat e VA Linux si sono chiaramente orientate verso questa filosofia e questa è anche l'unica vera ragione per cui le società cercano di avere la maggior influenza possibile sul parco macchine installato dai vari clienti. Di conseguenza le due distribuzioni hanno stretto legami molto forti con l'IBM e la Dell, ad esempio, in modo da ottenere servizi di consulenza dai clienti che hanno installato l'hardware e il software di tali società.
In futuro il costo delle licenze software dei sistemi operativi delle grandi corporazioni dovrebbe aumentare e le grandi compagnie che devono creare un'infrastruttura IT si rivolgeranno verso soluzioni molto più economiche, come Linux, specialmente nei paesi in via di sviluppo. Società come IBM, Dell e Compaq, che hanno stretto patti con le distribuzioni Linux, le coinvolgeranno nell'implementazione delle installazioni e nelle integrazioni con i sistemi legacy dei proprio clienti.
Anche se questo ulteriore settore sembra apportare guadagni sicuri e illimitati nel tempo da parte delle distribuzioni Linux, la realtà futura potrebbe essere molto meno rosea. Se le società del pinguino non mostrano ai clienti di essere efficienti ed affidabili al pari delle grandi società di informatica, probabilmente queste ultime prenderanno anche tale campo all'aumentare dell'esperienza che acquisiscono nel tempo.
Naturalmente non tutte le distribuzioni Linux sono andate bene negli ultimi tempi così come Red Hat e VA Linux. Ad esempio, Turbolinux e Linuxcare hanno licenziato parecchi componenti cercando così di raggiungere elevati guadagni nel minor tempo possibile. A seguito delle dimissioni del suo CEO (Chief Executive Officier),

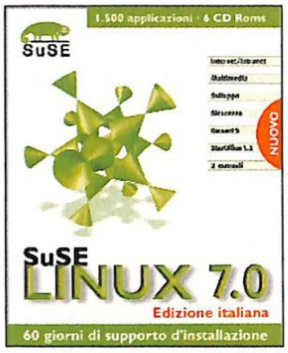
Linuxcare ha licenziato una vasta parte del suo staff e ha ritirato il progetto per un'offerta pubblica. Inoltre ha cominciato ad andare in perdita nel 2000 e ha valutato di rimanerci almeno fino al 2001. Solo nel trimestre aprile-giugno Linuxcare ha perso 10 dei 21 milioni di dollari di perdita annuale. Nonostante tutto ciò la società ha ricevuto da parte degli investitori (Dell, Sun e Motorola) 32,5 milioni di dollari che sono stati suffcienti a farla rientrare in attivo e a riportare in auge il progetto di una quotazione borsistica. TurboLinux nel frattempo ha acquisito un nuovo CEO e ha licenziato solo pochi componenti. Questo anche perché TurboLinux si trova in posizione vantaggiosa a livello finanziario e operativo per una forte espansione in Asia e una intelligente integrazione con Oracle e le soluzioni cluster.
Anche se quasi tutte le società di Linux licenziano personale interno per cercare di raggiungere elevati profitti nel minor tempo possibile, allo stesso tempo si stanno espandendo verso nuove aree. Le soluzioni per i server in cluster, ad esempio, sono campo indiscusso di TurboLinux, VA Linux e Cobalt Networks. Cobalt Networks, in particolare, sta puntando al mercato Internet presentando soluzioni cluster che dovrebbero soppiantare le vecchie concezioni di server Web basati su un unico server o su mainframe. In questo caso però le società come Dell, IBM o Sun sono dei formidabili concorrenti con soluzioni di clustering sempre più competitive ed economiche.
Su un altro fronte c'è la Intel che, con il suo prossimo chip Itanium a 128 bit, cercherà di rimanere la società leader di questo settore e alcune delle distribuzioni Linux hanno già in progetto di reingegnerizzare il sistema operativo per tale chip. Un'altra società legata a Linux che ha creato un chip di qualità elevata è la Transmeta.
Con il suo veloce ed efficiente processore Crusoe, che adotta Linux come sistema operativo di base, sta cercando di sconfiggere la Intel nel campo dei portatili in cui tale società storica non ha ancora la leadership incontrastata.
In definitiva, dall'analisi dell'andamento degli ultimi mesi si può trarre un chiaro segnale: le grandi firme dell'informatica metteranno in difficoltà i distributori storici di Linux e i costruttori di hardware. Il futuro è oscuro a tutti, ma già adesso alcune società legate al mondo Linux si sono orientate verso settori di nicchia in cui l'esperienza maggiore gioca un ruolo fondamentale; infatti, nei settori delle applicazioni Open Source e dei computer portatili sono difficilmente attaccabili perché rappresentano un campo a loro congeniale.
Chissà se in un futuro non troppo remoto la situazione si ribalterà e le grandi società di informatica dovranno arrancare verso settori in cui Linux sarà già da tempo il padrone indiscusso.

Marco "Teo" Gastreghini

...e SuSE fa 7

Nuova versione della distribuzione tedesca più diffusa in Europa.

SuSE per tutti! Dopo 7 anni da protagonista assoluta nel mercato tedesco ed europeo, il marchio tedesco da un impulso decisivo a Linux. Con l'uscita della versione 7.0



Il packaging del nuovo SuSE 7.0 in vendita in Italia in autunno

SuSE dice di aver realizzato un perfetto equilibrio tra la semplicità e l'immediatezza d'uso e l'esigenza di stabiltà, robustezza e flessibilità, che ha sempre contraddistinto il prodotto SuSE.
***SuSE Linux* è da sempre la distribuzione adatta agli esperti, ma la versione 7.0 ha l'esplicito obiettivo di permettere a chi è alle prime armi di verificare sul proprio Personal Computer le straordinarie caratteristiche di questo clone Unix. Come le precedenti versioni il pacchetto *SuSE Linux 7.0* include 6 CD-ROM, con una enorme quantità di applicazioni per il multimedia, l'office-automation, il divertimento e Internet, incluso StarOffice 5.2. Ci sono adesso due manuali completamente in Italiano: un nuovo "Manuale di Installazione Veloce" con oltre 60 pagine ricche d'illustrazioni e il classico manuale SuSE di oltre 600 pagine che permette di configurare alla meglio il sistema Linux. *YaST2* è più utile ed efficace. Adesso è possibile utilizzarlo anche per installare/disinstallare i pacchetti software, ed è incluso un nuovo modulo NIS-Client, e un editor grafico per l'inetd.conf. Oltre 200 tool sono inclusi nel nuovo *KDE 2.0*, che ne fanno il più interessante dei Desktop di nuova generazione. SuSE Linux supporta un ancora maggior numero di schede grafiche: grazie al nuovo *XFree86 4.0* è possibile utilizzare i più recenti chipset grafici ATI, NVidia e Matrox e, novità assoluta, è incluso il supporto per Diamond Fire GL1. Il kernel è il 2.2.17 ottimizzato da SuSE per il supporto USB con dispositivi ISDN, Floppy e Iomega Zip 250. Introdotto il supporto per scanner su porta parallela, quello per i controller RAID dell'Adaptec e per le schede SCSI NCR e per lo standard ATA a 100MHz. Disponibili servizi di videoconferenza in H.323 e il riconoscimento automatico di tutte le schede audio Yamaha (e compatibili) dotate di chipset YMF72x e YMF74x.**

per informazioni:
www.suse.it